



## DIPLOMNÍ PROJEKT

AKADEMICKÝ ROK:

# 2017 - 2018

JMÉNO A PŘIJMENÍ STUDENTA:

## Petr Horák



PODPIS:

E-MAIL:  
perthorak.93@seznam.cz

UNIVERZITA:  
**ČVUT V PRAZE**

FAKULTA:  
**FAKULTA STAVEBNÍ**  
THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6

STUDIJNÍ PROGRAM:  
**ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ**

STUDIJNÍ OBOR:  
**ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ**

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA:  
**K129 - KATEDRA ARCHITEKTURY**

VEDOUcí DIPLOMOVÉ PRÁCE:  
**Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph. D.**

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:  
**VOLNOČASOVÝ AREÁL VELESLAVÍN**  
**LEISURE TIME AREAL VELESLAVÍN**





## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Horák Jméno: Petr Osobní číslo: 409665  
Zadávací katedra: Katedra architektury  
Studijní program: Architektura a stavitelství  
Studijní obor: Architektura a stavitelství

## II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Volnočasový areál Veleslavín  
Název diplomové práce anglicky: Leisure time areal Veleslavín

## Pokyny pro vypracování:

DP bude vypracována v návaznosti na předdiplomní projekt jako návrh/studie stavby (STS) – stavební část - určeného objektu. Základní půdorys a řez bude zpracován v detailu projektu – dokumentace pro stavební řízení (DSP). Dále bude DP obsahovat návrh vybraných stavebně architektonických detailů a koncepty technických řešení. Základní měřítko – detail propracování - je 1:200 (1:100), pro interiéry 1:50, pro detaily 1:20 až 1:5. Pro specifické části lze zvolit měřítko s ohledem na podrobnost řešení.

## Seznam doporučené literatury:

Jméno vedoucího diplomové práce: Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.

Datum zadání diplomové práce: 23.2.2018

Termín odevzdání diplomové práce: 20.5.2018 do KOS

21.5.2018  
vedoucímu práce

Podpis vedoucího práce

Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího katedry

## III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

23.2.2018

Datum převzetí zadání



Podpis studenta(ky)



STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1

## SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Diplomovou práci (DP) konzultuje diplomant kromě vedoucího práce i se specialisty z kateder KPS, TZB a ODK či BZK. DP bude vypracována v návaznosti na předdiplomní projekt jako návrh/studie stavby (STS) – stavební část - určeného objektu. Základní půdorys a řez bude zpracován v detailu projektu – dokumentace pro stavební řízení (DSP). Dále bude DP obsahovat návrh vybraných stavebně architektonických detailů a koncepty technických řešení. Základní měřítko – detail propracování - je 1:200 (1:100), pro interiéry 1:50, pro detaily 1:20 až 1:5. Pro specifické části lze zvolit měřítko s ohledem na podrobnost řešení.

## 1. Část: ARCHITEKTONICKÁ A STAVEBNÍ

objem v DP: **arch.60%+stav.20%**

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY (vedoucí diplomní práce): Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.

Konzultant za katedru KPS: Ing. Ctislav Fiala, Ph.D.

Datum: 25.3.2018

podpis konzultanta

## Upřesnění úkolů:

V širší návaznosti na v předdiplomní práci zpracovaný koncept tématu vypracovat návrh/studii stavby (STS) - stavební část. Základní půdorys a řez v detailu projektu - dokumentace pro stavební řízení (DSP).

## Dále zpracovat:

- řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů
- návrh interiéru kavárny
- koncept interiérového řešení volnočasového centra
- řešení parteru
- skladby podlahových konstrukcí vč. finálních materiálů

## 2. Část: STATICKÁ

objem v DP: **10%**

Konzultant: Ing. Kamila Cábová, Ph.D.

katedra ODK

## Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet
- výkres dispozice (půdorys, řez)

Datum: 21.5.2018

podpis konzultanta

## 3. Část: TZB

objem v DP: **10%**

Konzultant: Ing. Daniel Adamovský, Ph.D.

katedra TZB

## Upřesnění úkolů:

- koncept řešení energetického systému budovy

Datum: 7.5.2018

podpis konzultanta

Jméno a příjmení diplomanta: Petr Horák

Podpis vedoucího diplomové práce

Datum: 23.2.2018



IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Jméno a příjmení:	Bc. Petr Horák
Telefon:	737 354 395
E-mail:	petrhorak.93@seznam.cz
Vedoucí diplomové práce:	Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph. D.
Název diplomní práce:	Volnočasový areál Veleslavín
	Leisure time areal Veleslavín

ANOTACE

Předmětem diplomové práce je zpracování studie volnočasového centra v Praze 6 Dejvicích v části Veleslavín na pozemku přiléhající k ulici Nad Bořislavkou. Centrum je středem volnočasového areálu, které se rozkládá na spodní části bývalého Strnadova zahradnictví. Řešení má kultivovat a obnovit toto území a nabídnout lidem klidné a přátelské prostředí pro trávení volného času a relaxaci. Úkolem bylo vytvoření místa pro střetávání a sblížování obyvatel Veleslavína, ale i lidí z širokého okolí.

Návrh je vedený tak, aby byl areál s centrem využitelný navzdory ročnímu období či počasí. Různé druhy prostorů venku, kryté pod střechou nebo umístěné ve vnitřním vytápěném prostředí zabezpečují širokou škálu využití.

Koncept samotné budovy centra vychází z historie, okolní zástavby a ideové představy spojení komunity. Objekt je do kruhu s centrálním společenským prostorem uprostřed. Pozemek je svažitý a objekt je do něj zasazen tak, že se stavba snaží splynout s okolním klidným prostředím a hmotové řešení zabezpečuje plynulý pohyb lidí jak kolem budovy tak skrze ni.

Areál s centrem volného času přináší nové řešení s důležitou funkcí a vnáší tak čerstvý vzduch na toto doposud odlehlé a zapomenuté místo.

ABSTRACT

The theme of my Thesis is processing a study of the leisure center in Prague 6 Dejvice in the Veleslavín area on the plot adjacent to Nad Bořislavkou street. The center is the center of the leisure complex, which is situated on the lower part of the former Strnad gardening. The solution should to cultivate and restore this territory and offer people a peaceful and friendly environment for spending their free time and relaxing. The task was to create a place for meeting up and getting closer of the population of Veleslavín, as well as people from a wide area.

The design is conducted so that the center complex can be used in spite of the season or weather. Different types of outside spaces, covered under a roof or placed in an internal heated environment, provide a wide range of uses.

The concept of the center building itself is based on the history, surrounding areas, and the idea of a community connection. The object is in a circle with a central social area in the middle. The land is sloping and the object is set in it so that the building tries to merge with the surrounding peaceful environment and the mass solution ensures the smooth movement of people both around the building and through it.

The leisure center provides a new solution with an important function, bringing fresh air to this once-out and forgotten place.

OBSAH

Zadání diplomové práce .....	2
Identifikační údaje .....	3
Anotace/Abstract .....	3
Obsah.....	3
Urbanistická studie .....	4
Autorská zpráva.....	5
Situace širších vztahů .....	5
Koncept.....	5
Situace.....	6
Řezy územím.....	6
Rozbory území.....	7
Vizualizace.....	8-11
Architektonická studie .....	12
Autorská zpráva .....	13
Koncept.....	13
Situace širších vztahů.....	14-15
Architektonická situace.....	16
Půdorys 1.NP.....	17
Půdorys 2.NP .....	18
Půdorys 1.PP .....	19
Řez A-A´ .....	20
Řez B-B´ .....	21
Jižní pohled .....	22
Severní pohled .....	23
Východní pohled.....	24
Západní pohled .....	25
Vizualizace .....	26-27
Řešení parteru/areálu .....	28
Detail parteru _ vnitřní nádvoří .....	29
Řešení interiéru kavárny .....	30
Interiér kavárny .....	31
Koncept interiéru volnočasového centra .....	32-33
Stavebně technické řešení .....	34
Obsah (A _ Průvodní zprávy; B_ Souhrnné technické zprávy).....	35
A _ Průvodní zpráva .....	35-36
B _ Souhrnná technická zpráva .....	37-41
Protokol k energetickému štítku obálky budovy .....	42
Energetický štítek obálky budovy .....	43
Půdorys 1.NP (M_1:250) .....	44
Řez A-A´ (M_1:175).....	45
Architektonický detail (M_1:60).....	46
Statika (řešení ocelové konstrukce).....	47
Obecný technický popis .....	48-51
Výkres stropu .....	52
Výkres rámu .....	53
Řezy ocelovou konstrukcí .....	54
Řešení technického zařízení budov .....	55
Obecný technický popis .....	56
Schéma vedení TZB _ 1.PP.....	57
Schéma vedení TZB _ 1.NP.....	58
Schéma vedení TZB _ 2.NP.....	59
Přílohy .....	
Půdorys 1.NP (M_1:125)	
Řez A-A´ (M_1:125)	
Architektonický detail (M_1:30)	





# URBANISTICKÁ STUDIE

PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT



# AUTORSKÁ ZPRÁVA

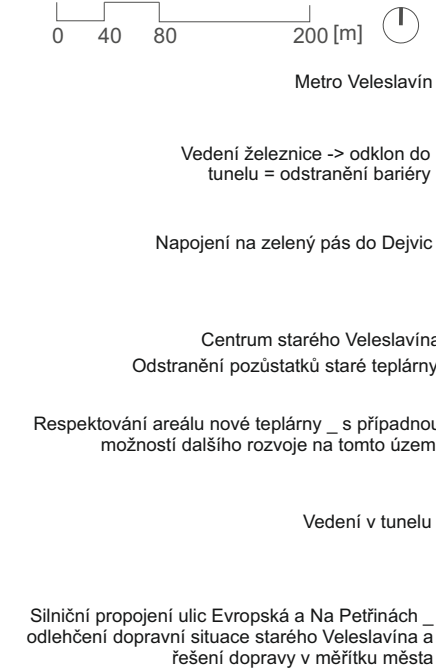
Studie řeší území v blízkosti centra Veleslavína na pozemku bývalého Strnadova zahradnictví a staré teplárny. Území doposud působí jako bariéra, což je i hlavní úkol, a sice vytvořit snadno dostupný a volně průchozí prostor.

Řešení reaguje na stávající zástavbu a provoz. Pohyb lidí je upřednostněn, avšak není striktně oddělován. Budovy koncipovány tak, aby chodec věděl kam jít a kam směřuje. Budovy tvarované měkce podél cest zakrývají a odhalují pohledy a svým tvarem mění prostor. Obloukem je docíleno v některých částech určité komprese a v některých zase naopak nadechnutí prostoru. Budovy jakoby protékají územím.

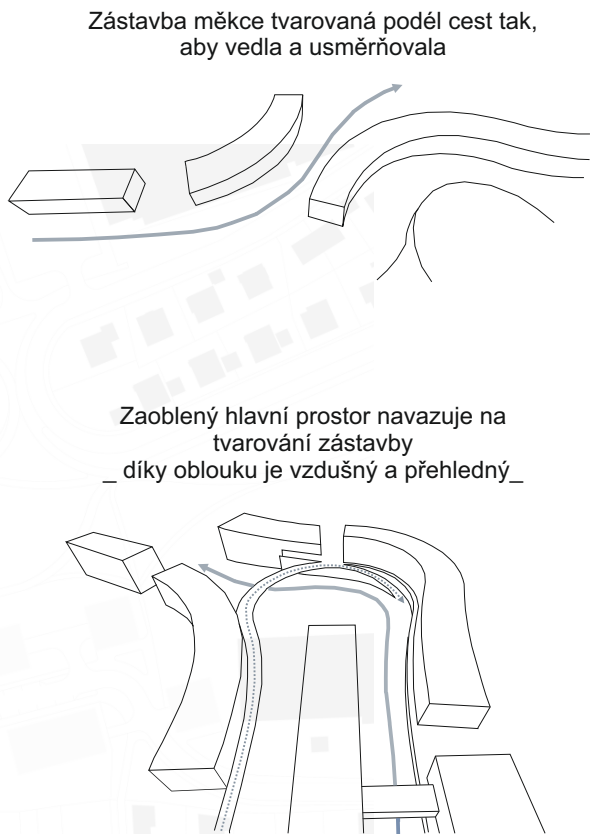
Zeleň v území doprovází proudy lidí. Šíří se z parku postupně přes celé území až k metru. Tento pás navazuje na zelený pás směrem do Dejvic.

Co se týče náplně budov tak se jedná převážně o bytové domy. V centrální společenské a kulturní části je navržen kulturní dům s vazbou na polyfunkční dům, spojené pěší lávkou, což podporuje bezpečnost a také dotváří prostor a řeší výškové rozdíly. Dále zde nalezneme knihovnu s přímou vazbou na domov s pečovatelskou službou. V přízemí bytových domů směrem do hlavního prostoru nalezneme co-workingové prostory. V druhé volnočasové a relaxační části nalezneme park s dětským hřištěm, venkovní posilovnou a parkovou restauraci. V přímé vazbě nalezneme také veřejný bazén, snadno dostupný jak ze stávající tak nové zástavby.

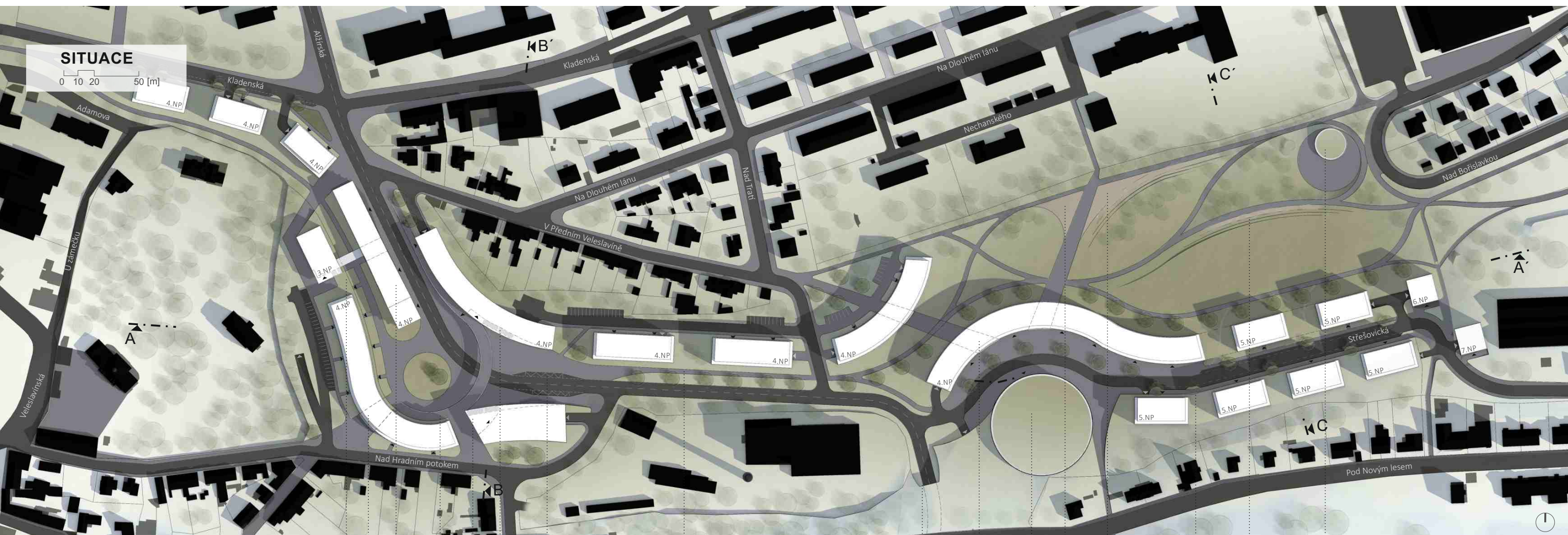
## SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ



## KONCEPT







- ◀ hlavní vstup do objektu
- ◀ vjezd do podzemních garáží
- 4.NP počet nadzemních podlaží

Vyrovnávací schodiště schované v hmotě budovy  
 Předprostor kulturního domu navazující na hlavní prostor  
 [navazuje přímo na pochozí lávku= bezpečný]  
 Lávka zaručuje bezpečný přechod, uzavírá prostor a dotváří ho  
 prostory v přízemí propojené krčkem s hlavní budovou  
 Průchod [pěší spojení nové části se zastávkou starého Veleslavína]  
 Terénní rozdíl je vyrovnán přízemím s garážemi v zadní části a  
 co-workingovými prostory do veřejného prostoru

Autobusová zastávka  
 Pěší koridor oddělen od silnice pásem zeleně  
 (distance bytových domů od komunikace)

[25m; sauna, relaxační prostory]  
 Veřejný bazén  
 Průchody směřující k veřejnému bazénu  
 [snadný přístup pro místní základní školy]  
 Vjezd do tunelu, spojující komunikace  
 ulic Evropská a Na Petřínách

Veškeré posilovna  
 Dětské hřiště  
 Terénní rozdíl je vyrovnán přízemím s garážemi v zadní části a  
 co-workingovými prostory do veřejného prostoru

Sezení po vrstevnici v parku  
 Parková restaurace či hospůdka  
 s venkovním sezením

## ŘEZY ÚZEMÍM

### ŘEZ A\_A'



### ŘEZ B\_B'



### ŘEZ C\_C'

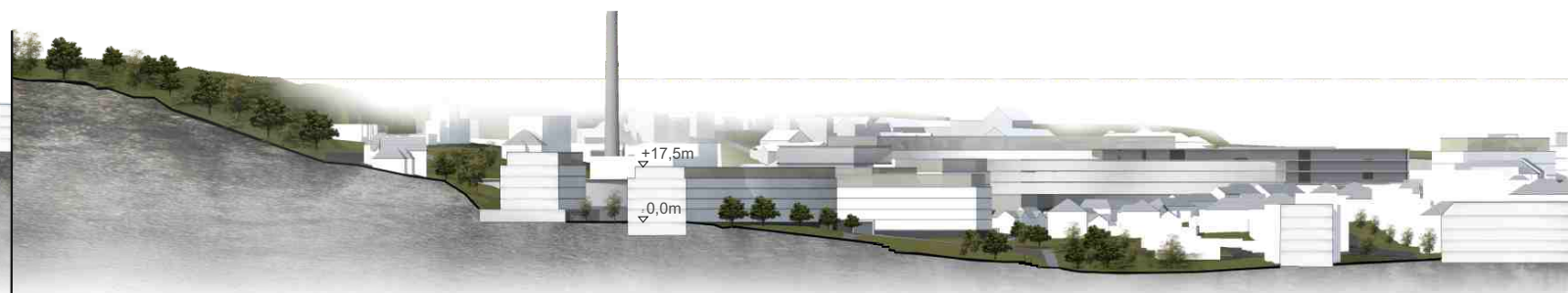


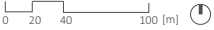


SCHÉMA POHYBU CHODCŮ



Celé území je navrženo jako difúzní a fluidní prostor upřednostňující pěší. Veřejně atraktivní budovy jsou navrženy v uzlech pěších, v místech větší koncentrace, a je k nim bezpečný a snadný přístup. Místa relaxace jsou dostupná stávající i nové zástavbě s rozptylem peších. Prostupnost území je zjednodušen a doplněn průchody a nadchody.

SCHÉMA DOPRAVY



Hlavní priorita bylo propojení ulic Evropská a Na Petřínách (pomocí tunelu). Tím se odlehčí dopravní situace v centru starého Veleslavína. Tímto řešením se také zvětší bezpečnost stávajících cyklistických tras vedené právě přes centrum starého Veleslavína. Řešením jsou také propojeny některé stávající cyklistické trasy. Zavedení MHD (autobusové linky) dojde k lepší dostupnosti širší veřejnosti. Obsluha budov je vždy ze zklidněné ulice.

SCHÉMA ZELENÝCH PLOCH



Zeleň doprovází pěší trasy. Směřuje a dotváří prostor. Navazuje na systém okolní zeleně (zelený pás do Dejvic dotažený až k metru Veleslavín). Zpřijemňuje okolní prostředí a dává možnost relaxace a rekreace blízkého či širšího okolí.

SCHÉMA FUNKČNÍHO VYUŽITÍ



Jedná se zejména o obytné budovy doplněné o veřejné budovy ve strategicky volených polohách (dopravní uzly, odstupy, vhodné funkce).

- veřejné a komerční budovy
- bytové domy
- co-workingové a komerční prostory v přízemí budov

- Pavlačový dům domova s pečovatelskou službou, s komerčními prostory v přízemí
- Centrální budova domova s pečovatelskou službou; denní stacionář, seniorské centrum
- Polyfunkční dům [Obchodní a komerční jednotky, klubovny, administrativní prostory, dílny, co-working, startovní kanceláře, komunitní prostory, chráněné dílny]













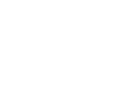








# **ARCHITEKTONICKÁ STUDIE**





AUTORSKÁ ZPRÁVA

Volnočasové centrum nalezneme na Veleslavíně v Praze 6 přiléhající k ulici Nad Bořislavkou. Centrum je středem volnočasového areálu, které se rozléhá na spodní části území bývalého Strnadova zahradnictví a bývalé železnice, která dle předpokladů bude v budoucnu odkloněna do tunelu. Myšlenka funkce volnočasového a relaxačního území s centrem vychází z mnoha kauz, kdy místní obyvatelé volají po podobné funkci a úpravu tohoto území. Spádová oblast je velká a toto řešení má za úkol spojovat a sblížovat obyvatelé jak Veleslavína tak lidí ze širokého okolí.

Řešení je vedeno tak, aby byl areál s centrem využitelný navzdory ročnímu období nebo počasí. Různé druhy prostorů venku, či pod střechou nebo ve vnitřním vytápěném prostředí zabezpečují širokou škálu využití. Hmotové řešení samotného centra vychází z historie, okolní zástavby či ideové představy spojení komunity. Objekt má dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží. Celé území je svažité a samotná budova centra je citlivě zasazena do svahu tak, že je přístup do obou nadzemních podlaží vždy z terénu, což snižuje celkovou hmotu, vyvažuje měřítko, budova je velice bezpečná a snadno přístupná.

Ve vnitřním nádvoří nalezneme hlavní společenský prostor budovy. Jedná se o otevřený kruhový prostor rozšiřitelný do přilehlých průchodů. Uprostřed je šikmá plocha, která vyzívá k sezení, relaxaci či novým možnostem využití.

V budově nalezneme kavárnu v přízemí s úzkou vazbou na venkovní prostor. Kavárna je oddělena od provozu samotného centra. Hlavní vstup jak do kavárny tak do centra je vždy krytý buď v průchodu nebo přetaženou konstrukcí v případě druhého nadzemního podlaží.

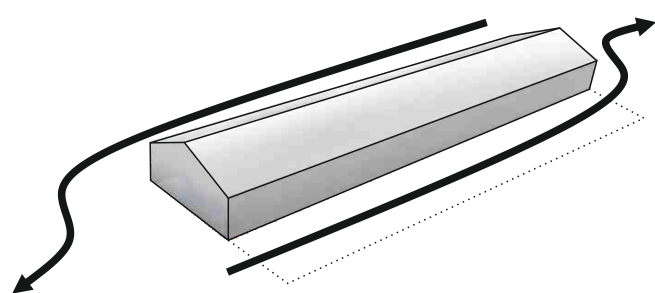
Interiéry centra a kavárny jsou řešeny v přízemí na principu vložených prvků „jakýchsi boxů“, které jsou materiálově a výrazově odděleny od ostatního prostoru. Jedná se o vložené zázemí kavárny. V centru jsou takto řešeny šatny a recepce s výtahem a schodiště. Box s recepcí, schodištěm a výtahem prochází přes dvě podlaží a spojuje tak vstupy obou podlaží do jedné společné haly. Interiéry v druhém podlaží jsou s přiznaným střešním sklonem jak na chodbách tak v prostorách jednotlivých učeben a sálů.

Provozně je centrum řešeno odděleně. V přízemí nalezneme aktivní či sportovní část s tělocvičnou, klubovnou a víceúčelovým sálem tzv. „zimním hřištěm“. V druhém patře se nachází část výchovně vzdělávací s mateřským centrem, dílnou, výtvarnou dílnou, hudebnou, učebnami,... V podzemní části jsou umístěny technické místnosti a sklady. V rámci budovy nalezneme ve druhém patře také venkovní zastřešené víceúčelové hřiště.

Až na spodní stavbu, která je železobetonová, je celá budova řešena jako ocelová. Ocelové (převážně kruhové) sloupy podpírají systém ocelových nosníků, kladených do kruhu. Nosníky jsou přes trapézový plech spřaženy s betonovou deskou a společně tvoří ocelobetonový strop. Druhé patro je vyskládáno s ocelových rámů, které tvoří jak konstrukci stěn tak střechy. Rámy pak přenášejí dřevěnou konstrukci pláště.

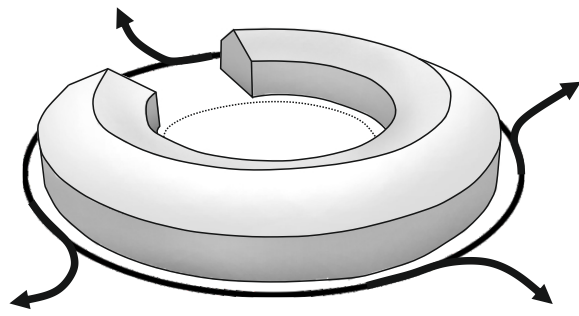
Hlavním prvkem pláště je dřevěná předsazená konstrukce, která ve druhém podlaží kopíruje tvar stěn a střechy. Trámky částečně stíní, ale především zachovávají čistotu tvaru. Jako podklad je zvolen bílý falcovaný plech. Okna v druhém podlaží jsou hliníková se světlešedými rámy. V přízemí jsou přiznané tmavěšedé ocelové sloupy. Okna a prvky LOP jsou s tmavěšedými rámy. Ostatní plochy jsou ze světlé stěrky, která odpovídá betonovým zpevněným plochám.

KONCEPT  
HMOTOVÝ



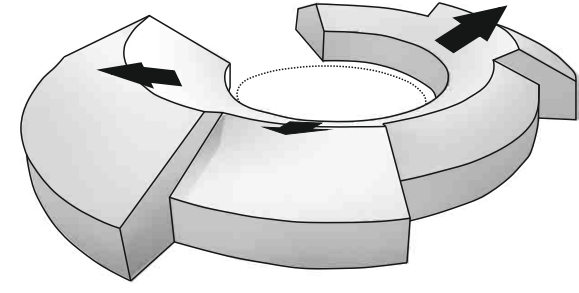
\_ ZÁKLADNÍ TVAR ODVOZENÝ Z HISTORIE A OKOLÍ \_

Objekt se nachází na území bývalého Strnadova zahradnictví, které bylo plné skleníků. Základní tvar je odvozen od skleníku. Šikmá střecha také navazuje na tradici panujících v okolní zástavbě.



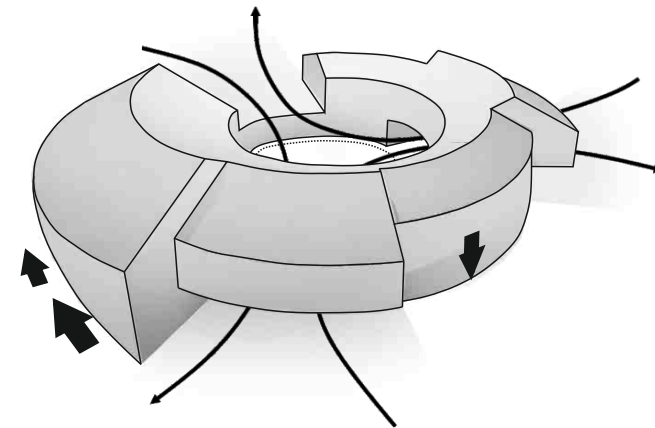
\_ KRUH JAKO SYMBOL KOMUNITY A SOUNÁLEŽITOSTI \_

Základní tvar a především jeho délka působí trochu monotónně a jako bariéra v území. Z tohoto důvodu je zakroucen do kruhu. Zjednoduší se tak komunikace kolem budovy a vyhraní se centrální společenský prostor ve středu.



\_ KAŽDÁ FUNKCE MÁ VLASTNÍ VELIKOST \_

Náplň budovy vyžaduje různé velikosti a plochy. Jednoduchý tvar kruhu je rozšířen do stran v jednotlivých kruhových výsečích. Toto zabezpečí rozmanité možnosti funkčního využití.



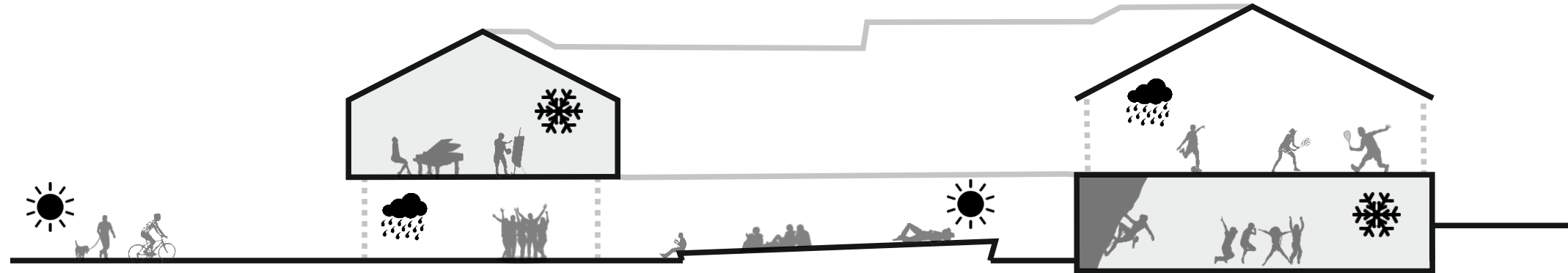
\_ VOLNÝ POHYB A PŘÍZPŮSOBNOST TERÉNU \_

Budova je rozšířena do dvou podlaží. Reaguje tak na morfologii terénu. Tím se část budovy dostane nad terén, přímo se tak otevírá do tří stran a nejenže je volný a přehledný pohyb okolo, ale i přes budovu. Budova je šetrně zasazena do celého volnočasového areálu, rozšiřuje jeho funkční využití a vytváří centrum společenského, relaxačního a volnočasového využití široké veřejnosti celé oblasti.

FUNKČNÍ

\_ VOLNOČASOVÉ CENTRUM, POTAŽMO CELÝ AREÁL, JE UZPŮSOBEN TAK, ABY BYLA JEHO FUNKČNOST ZAJIŠTĚNA NAVZDORY ROČNÍMU OBDOBÍ ČI POČASÍ \_

Společenský a sportovně aktivní využití je řešeno s přihlédnutím k faktu, že se mění roční období (léto/zima) či počasí během roku. Jsou navrženy společenské prostory pro pořádání představení, besed, slavností, výuku, kroužky,... nebo sportovně aktivní prostory jako hřiště, sportoviště, sály,... Všechny tyto způsoby využití je možno pořádat vždy venku na slunci, pod střechou kryté před deštěm či ve vytápěném vnitřním prostoru.



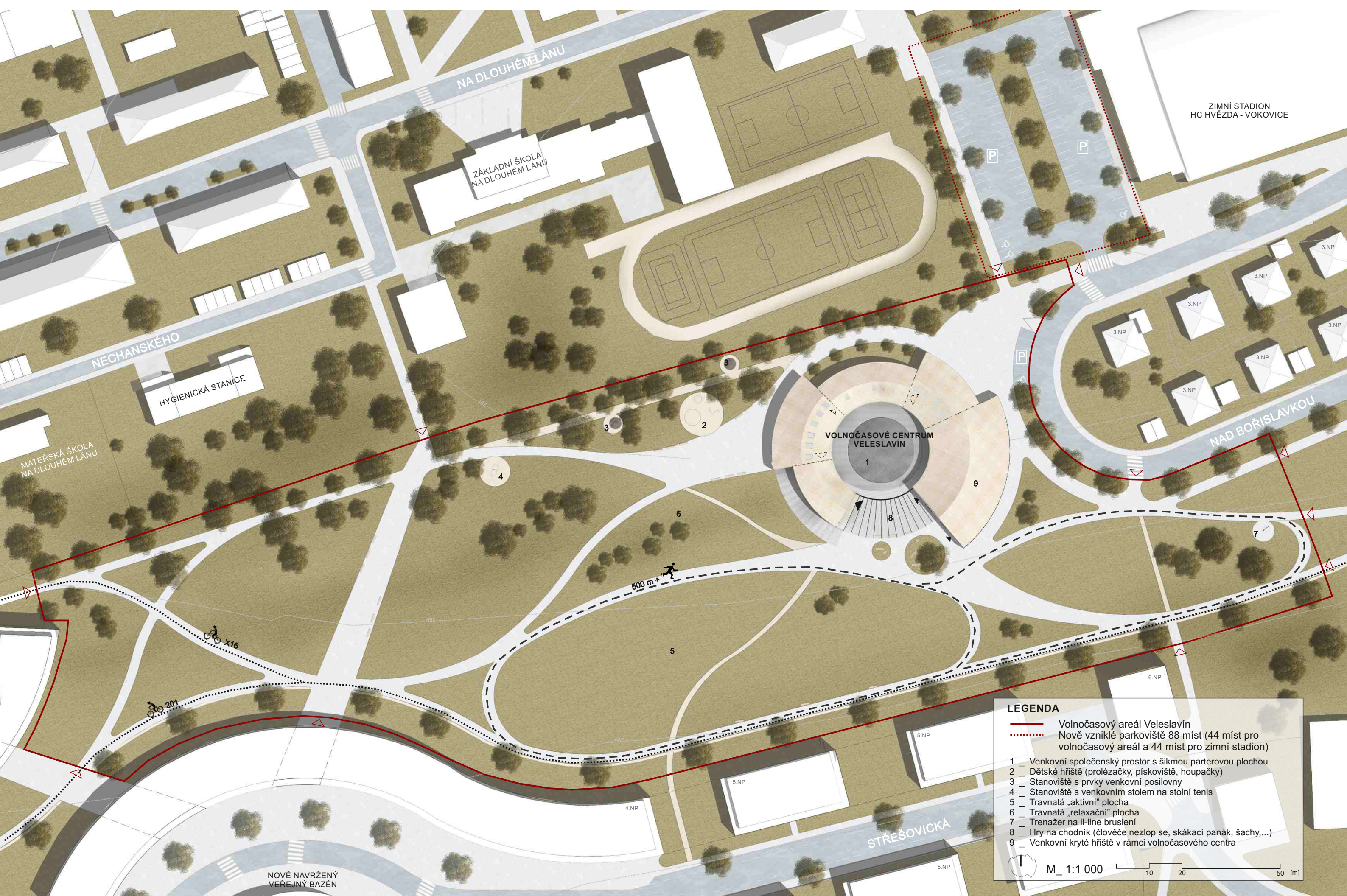












NA DLOUHÉM LÁNU

ZÁKLADNÍ ŠKOLA  
NA DLOUHÉM LÁNU

NECHANSKÉHO

HYGIENICKÁ STANICE

MATEŘSKÁ ŠKOLA  
NA DLOUHÉM LÁNU

ZIMNÍ STADION  
HC HVĚZDA - VOKOVICE

VOLNOČASOVÉ CENTRUM  
VELESLAVÍN

NAD BOŘISLAVKOU

STŘEŠOVICKÁ

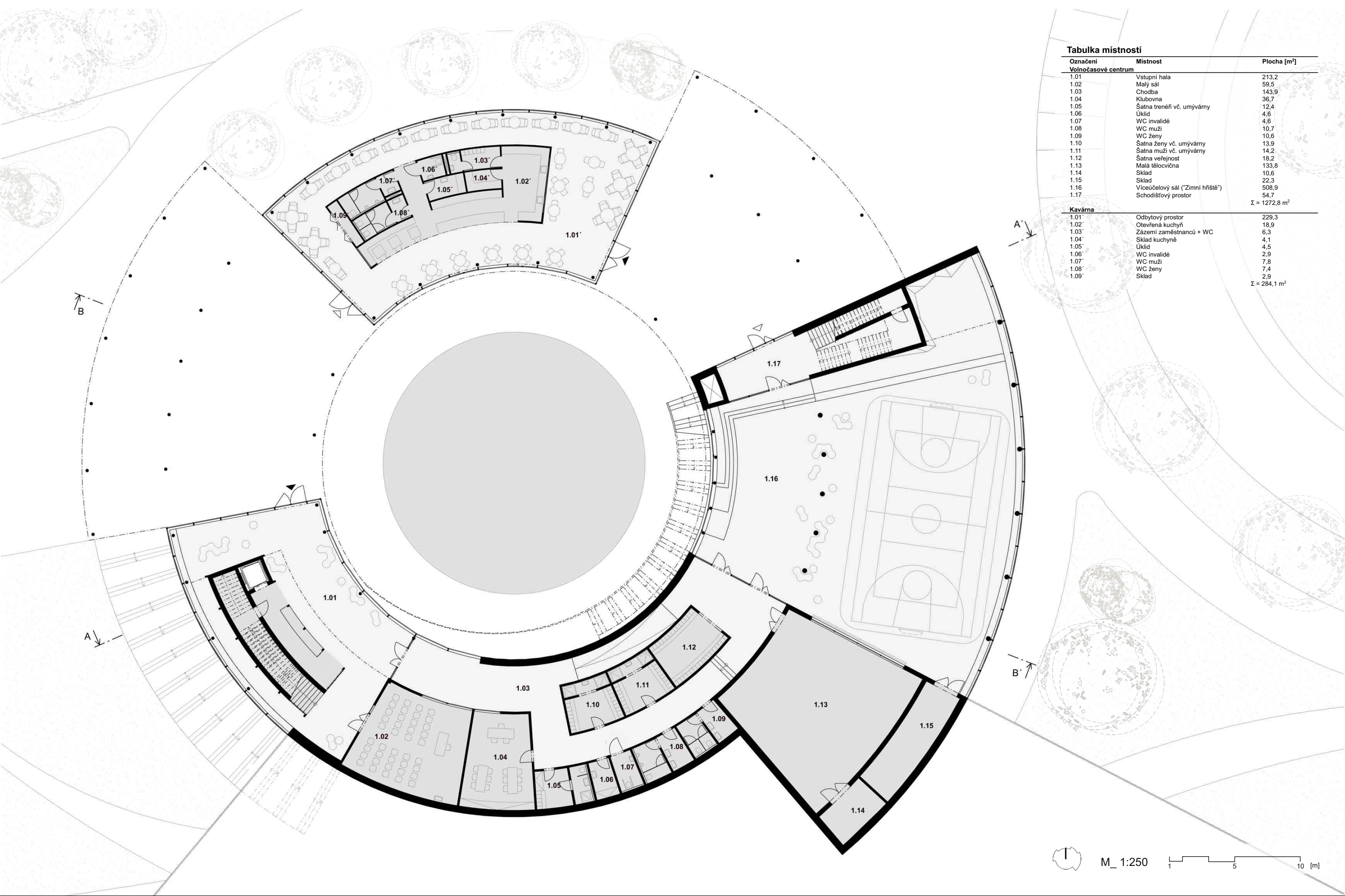
NOVĚ NAVRŽENÝ  
VĚŘEJNÝ BAZÉN

#### LEGENDA

- Volnočasový areál Veleslavín
- ..... Nově vzniklé parkoviště 88 míst (44 míst pro volnočasový areál a 44 míst pro zimní stadion)
- 1 Venkovní společenský prostor s šikmou parterovou plochou
- 2 Dětské hřiště (prolézačky, pískoviště, houpačky)
- 3 Stanoviště s prvky venkovní posilovny
- 4 Stanoviště s venkovním stolem na stolní tenis
- 5 Travnatá „aktivní“ plocha
- 6 Travnatá „relaxační“ plocha
- 7 Trenažer na il-line bruslení
- 8 Hry na chodník (člověče nezlop se, skákací panák, šachy,...)
- 9 Venkovní kryté hřiště v rámci volnočasového centra

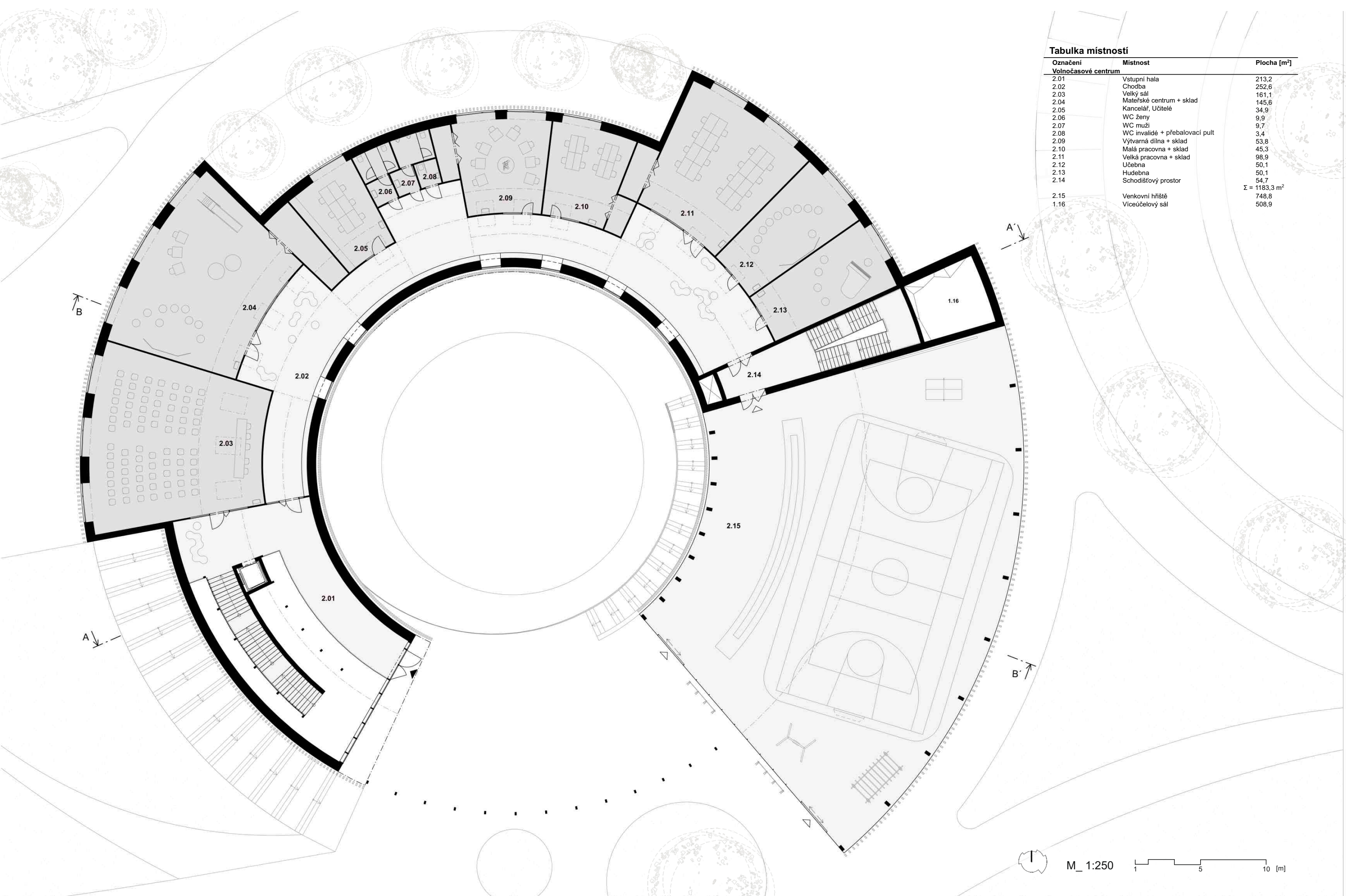
M 1:1 000 10 20 50 [m]





Tabulka místností		
Označení	Místnost	Plocha [m²]
<b>Volnočasové centrum</b>		
1.01	Vstupní hala	213,2
1.02	Malý sál	59,5
1.03	Chodba	143,9
1.04	Klubovna	36,7
1.05	Šatna tréněří vč. umývárny	12,4
1.06	Úklid	4,6
1.07	WC invalidé	4,6
1.08	WC muži	10,7
1.09	WC ženy	10,6
1.10	Šatna ženy vč. umývárny	13,9
1.11	Šatna muži vč. umývárny	14,2
1.12	Šatna veřejnost	18,2
1.13	Malá tělocvična	133,8
1.14	Sklad	10,6
1.15	Sklad	22,3
1.16	Víceúčelový sál ("Zimní hřiště")	508,9
1.17	Schodišťový prostor	54,7
		Σ = 1272,8 m²
<b>Kavárna</b>		
1.01	Obytýový prostor	229,3
1.02	Otevřená kuchyň	18,9
1.03	Zázemí zaměstnanců + WC	6,3
1.04	Sklad kuchyně	4,1
1.05	Úklid	4,5
1.06	WC invalidé	2,9
1.07	WC muži	7,8
1.08	WC ženy	7,4
1.09	Sklad	2,9
		Σ = 284,1 m²



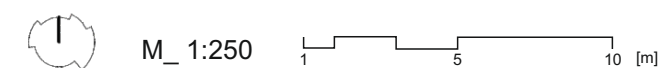
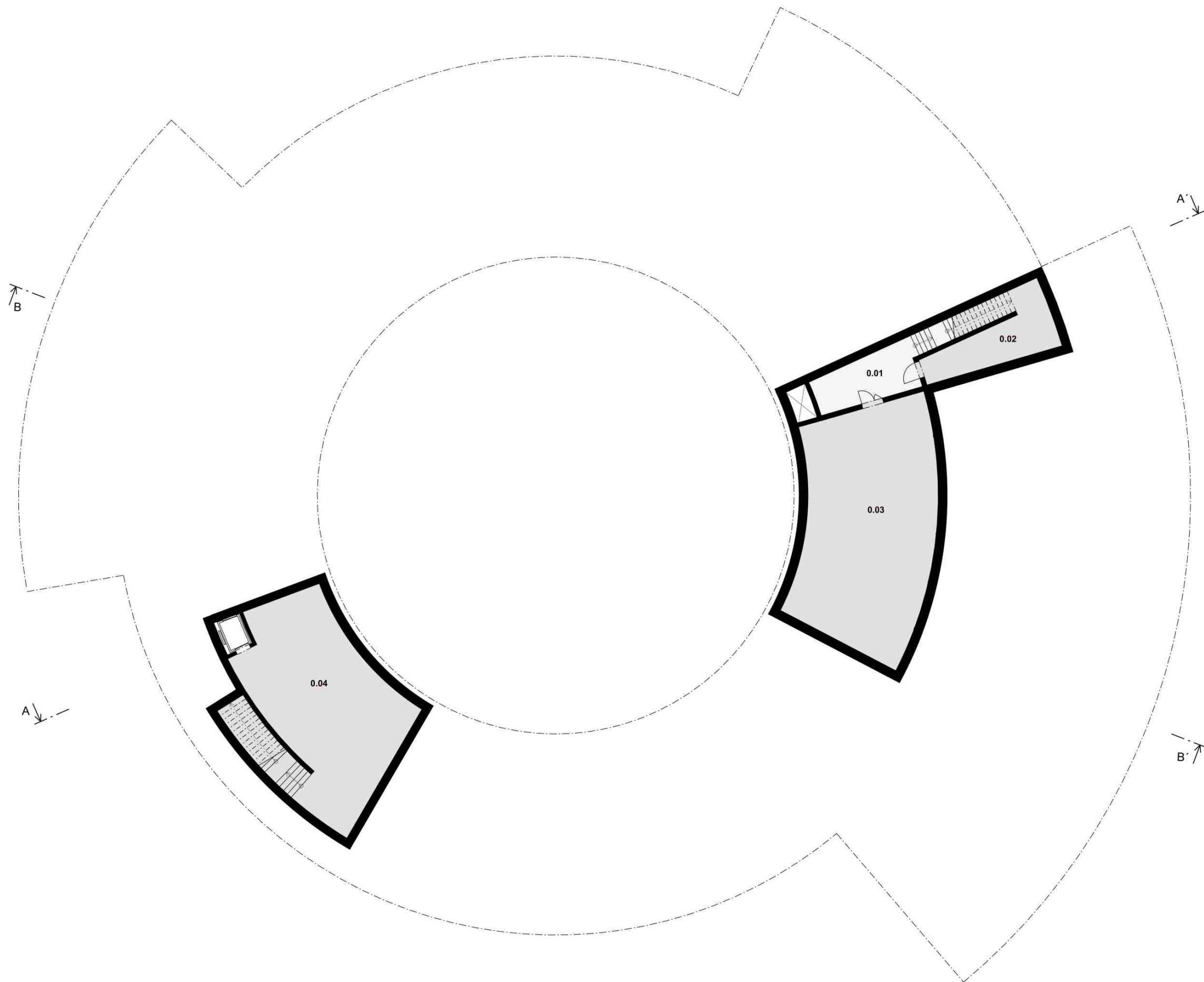


Tabulka místností

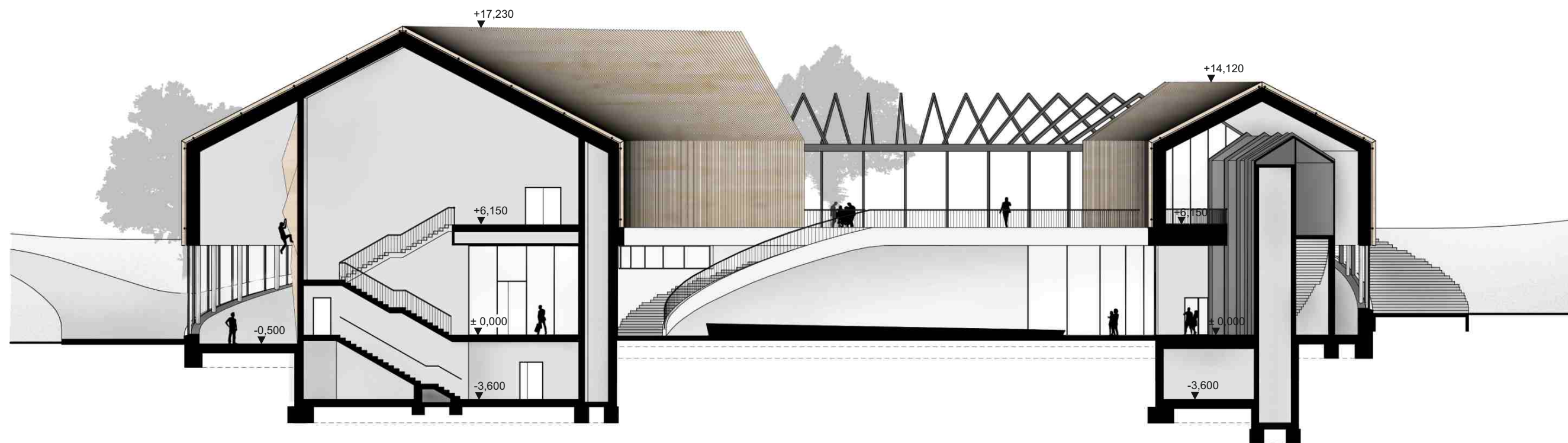
Označení	Místnost	Plocha [m²]
2.01	Vstupní hala	213,2
2.02	Chodba	252,6
2.03	Velký sál	161,1
2.04	Matěřské centrum + sklad	145,6
2.05	Kancelář, Učitelé	34,9
2.06	WC ženy	9,9
2.07	WC muži	9,7
2.08	WC invalidé + přebalovací pult	3,4
2.09	Výtvarná dílna + sklad	53,8
2.10	Malá pracovna + sklad	45,3
2.11	Velká pracovna + sklad	98,9
2.12	Učebna	50,1
2.13	Hudebna	50,1
2.14	Schodišťový prostor	54,7
2.15	Venkovní hřiště	Σ = 1183,3 m²
1.16	Víceúčelový sál	748,8
		508,9



Tabulka místností		
Označení	Místnost	Plocha [m²]
Volnočasové centrum		
1.01	Schodišťový prostor	22,7
1.02	Technická místnost	23,4
1.03	Technická místnost	118,8
1.04	Sklad	105,3
		Σ = 270,2 m²

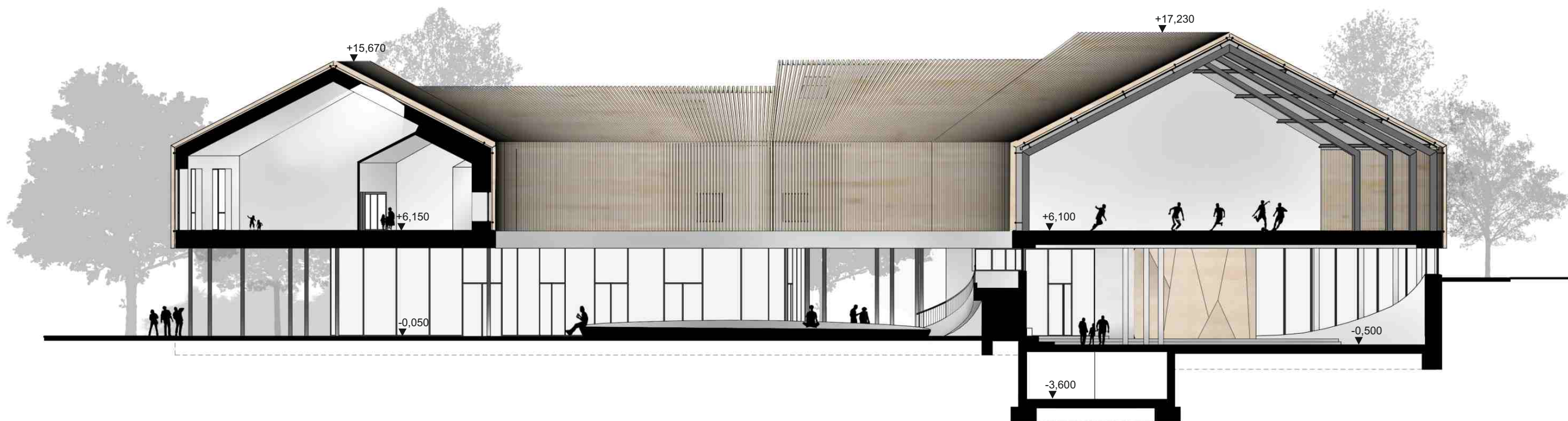






M\_ 1:250 1 5 10 [m]





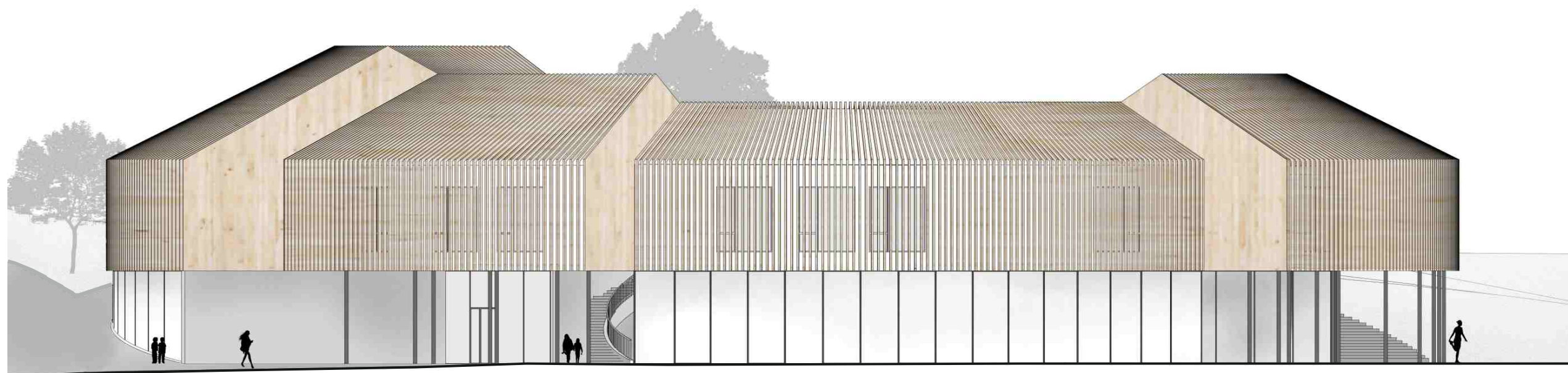
M\_ 1:250 1 5 10 [m]





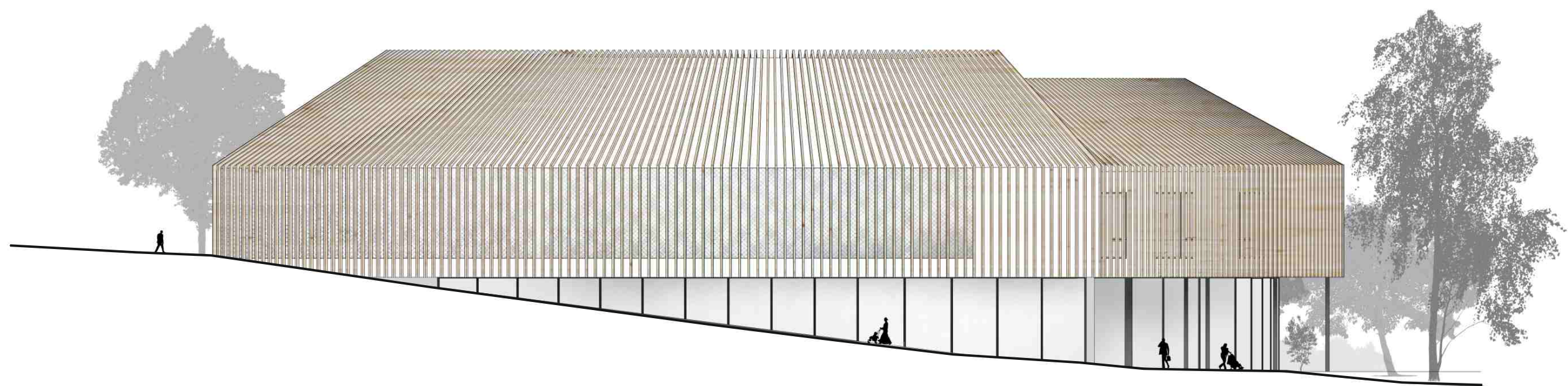
M\_ 1:250  [m]

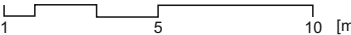




M\_ 1:250 1 5 10 [m]





M\_ 1:250  [m]





M\_ 1:250 1 5 10 [m]



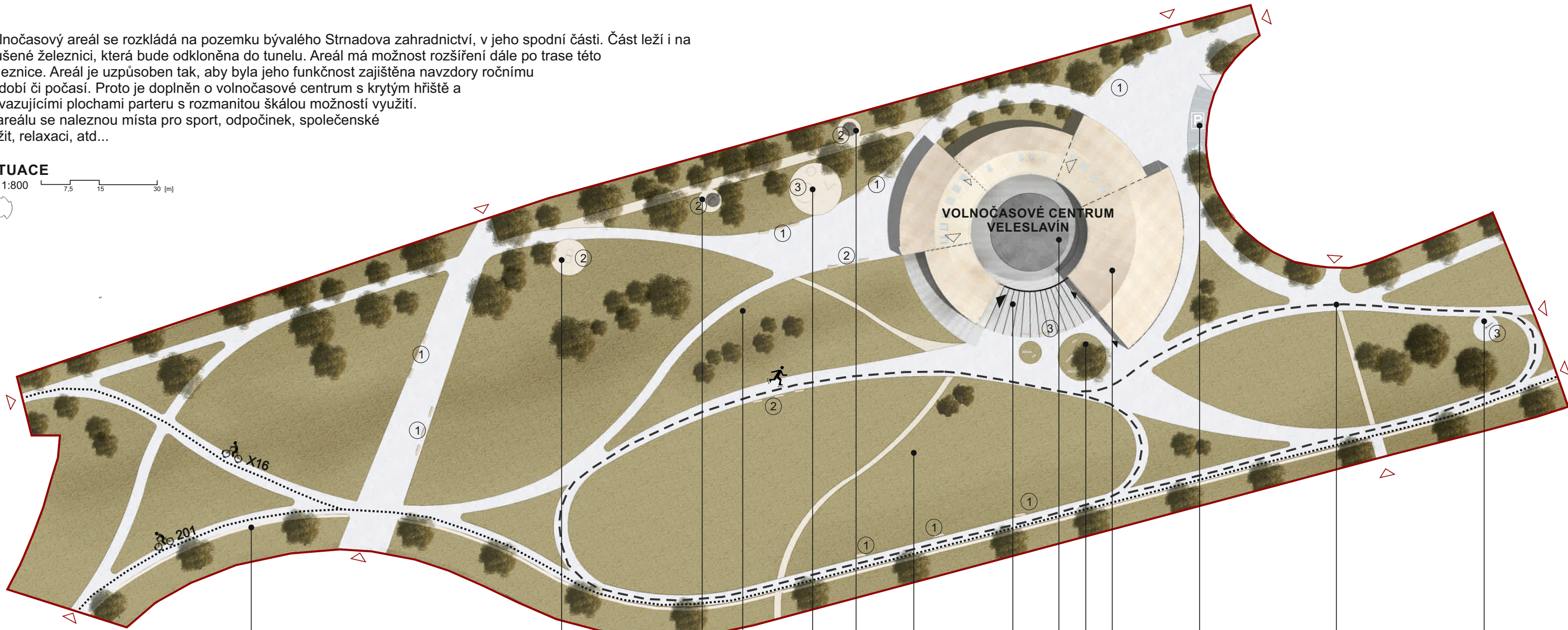
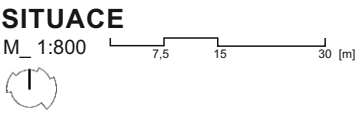








Volnočasový areál se rozkládá na pozemku bývalého Strnadova zahradnictví, v jeho spodní části. Část leží i na zrušené železnici, která bude odkloněna do tunelu. Areál má možnost rozšíření dále po trase této železnice. Areál je uzpůsoben tak, aby byla jeho funkčnost zajištěna navzdory ročnímu období či počasí. Proto je doplněn o volnočasové centrum s krytým hřištěm a navazujícími plochami parteru s rozmanitou škálou možností využití. V areálu se naleznou místa pro sport, odpočinek, společenské vyžití, relaxaci, atd...



DOPROVODNÝ BĚŽECKÝ PÁS  
PODÉL CYKLOSTEZKY

VENKOVNÍ PINGPONGOVÝ STŮL

STANOVISŤE VENKOVNÍ POSILOVNY  
RELAXAČNÍ PLOCHA AREÁLU

DĚTSKÉ HRISŤE S PÍSKOVISŤEM  
A HOUPÁČKAMI

STANOVISŤE VENKOVNÍ POSILOVNY  
AKTIVNÍ PLOCHA AREÁLU

HRY NA CHODNÍK (SKÁKACÍ PANÁK,  
ŠACHY, ČLOVĚČE NEZLOB SEI...)  
ŠIKMÁ PARTEROVÁ PLOCHA  
SEZENÍ NA BETONOVÝCH KVADRECH

VENKOVNÍ HRISŤE POD STŘECHOU  
PĚT MÍST V BEZPROSTŘEDNÍ  
BLÍZKOSTI+ ZÁSOBOVACÍ PRŮJEZD

VYZNAČENÝ 500 METROVÝ OKRUH  
NA IN-LINE BRUSLENÍ  
(S MOŽNOSTÍ ROZŠÍŘENÍ NA  
ČÁST PO BÝVALÉ ŽELEZNICI)

TRENAŽER NA BRUSLENÍ

**PARKOVÉ LAVIČKY \_ PORTIQOA**



design: David Karásek, Radek Hegmon

**LEGENDA POVRCHŮ**

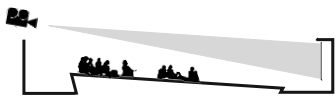
	ASFALTOVÉ PLOCHY _ plochy cyklostezky a navazujících chodníků		BETONOVÁ PLOCHA _ plochy vnitřního nádvoří a navazujících schodišť		ŠTĚRKOVÉ PLOCHY _ doprovodný běžecký pás a doplňkové komunikace		PLOCHY Z TARTANU _ plochy venkovního hřiště a podklad stanoviště venkovní posilovny		PLOCHA Z EPDM GUMY _ vnitřní šikmá plocha z kazet
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

**VENKOVNÍ SPOLEČENSKÝ PROSTOR S ŠIKMOU PLOCHOU V SIENĚ**



Vnitřní nádvoří volnočasového centra inspirované šikmou plochou náměstí Piazza del Campo v Sieně v Itálii. Šikmá plocha vyzývá k relaxaci a „válení“. Povrch z tmavěšedých kazet z EPDM gumy (měkký, snadno prohříváný, samočistitelný).

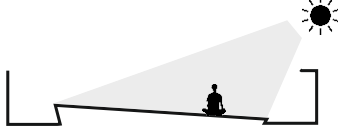
VENKOVNÍ PROMÍTÁNÍ



VENKOVNÍ PŘEDSTAVENÍ, BESEDA,...



RELAXACE, SEZENÍ, „VÁLENÍ“



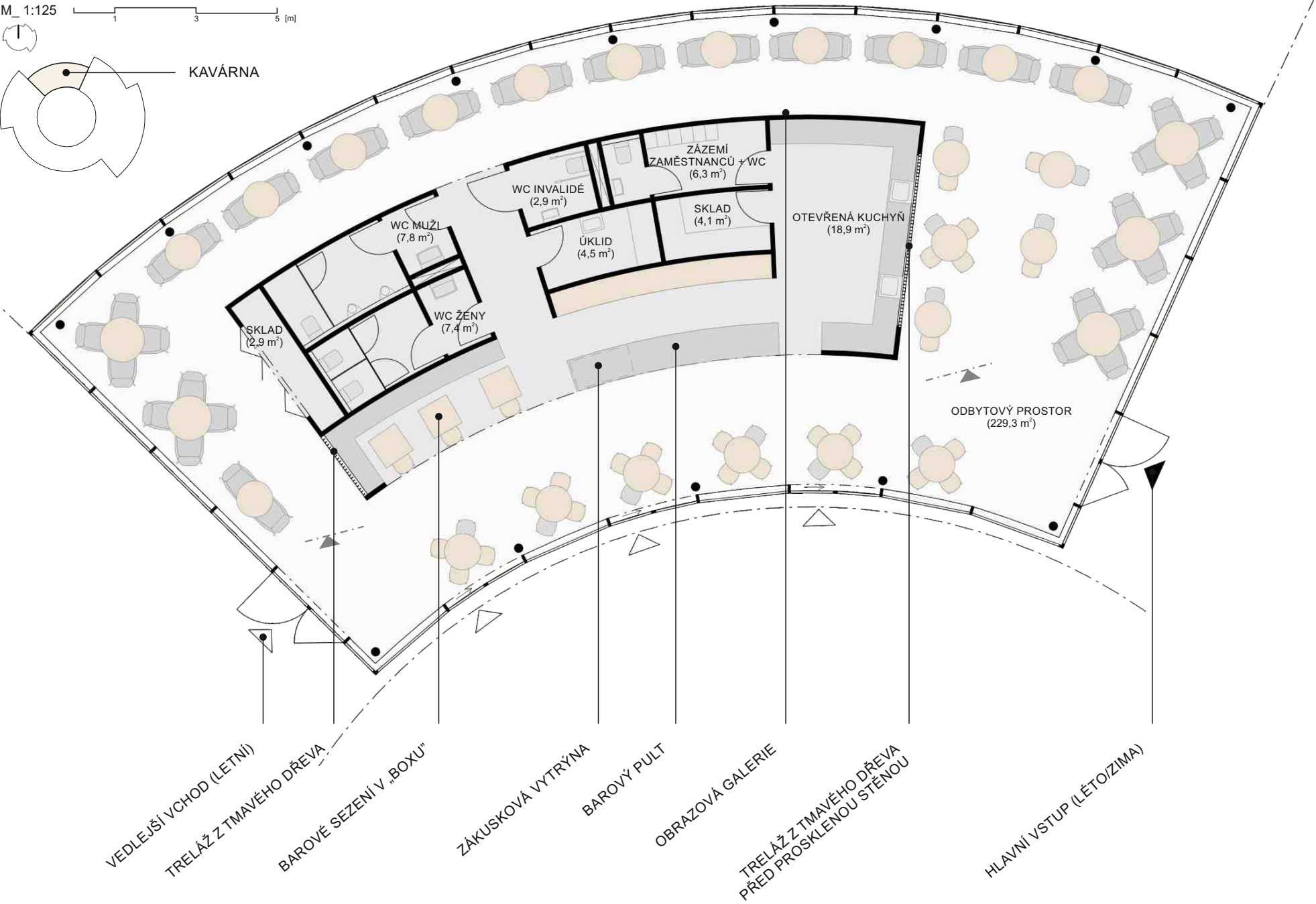




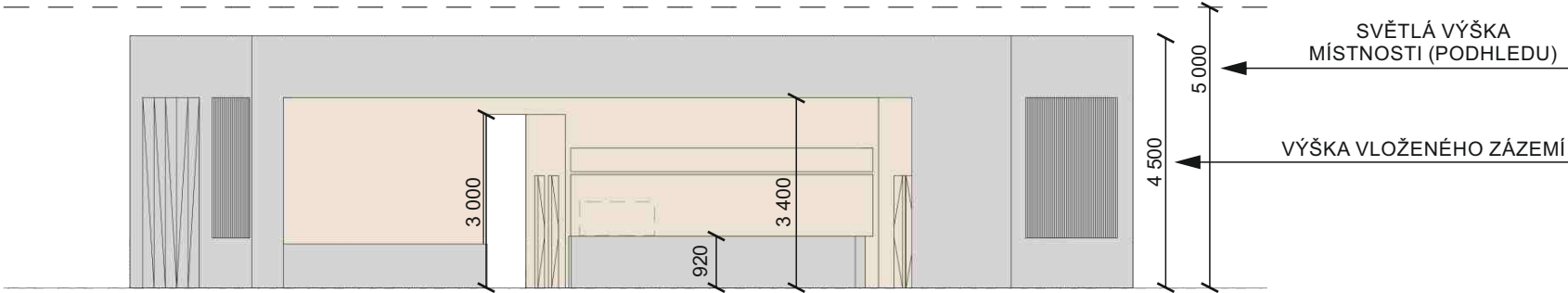


Kavárna je řešena jako volný prostor s vloženým zázemím, které je ve formě tmavého výrazného boxu. Prostor kolem boxu je volný se sezením „dokola“ s úzkou pohledovou vazbou s venkovním prostředím. Hlavní vchod je z průchodu volnočasového centra. Skleněná stěna na jih, do vnitřního nádvoří, má posuvné dveře, které propojí interiér s exteriérem. Jižní strana dále obsahuje venkovní žaluzie. Bar je umístěn ve středu dispozice s vazbou na otevřenou kuchyň. Kuchyň je částečně oddělena od obytového prostoru skleněnou stěnou a treláží z tmavého dřeva. Sezení kolem vloženého zázemí zabezpečuje intimitu hostů. Sezení je v přední části před barem na židlích a v zadní části je na pohodlných křeslích.

PŮDORYS KAVÁRNY



ČELNÍ POHLED NA VLOŽENÉ ZÁZEMÍ



MOBILIÁŘ  
ŽIDLE



STOLKY



SVÍTIDLA  
SVĚŠENÁ SVÍTIDLA  
NAD STOLKY



ZÁŘIVKY V ZÁZEMÍ



POVRCHY









Řešení interiérů volnočasového centra navazuje na celkovou ideu objektu. Vnitřní prostory jsou výrazně ovlivňovány prostorovým a konstrukčním řešením. Hlavní snahou bylo vytvoření zajímavých a světlých prostorů, ve kterých bude příjemné trávit volný čas. Prostory jsou částečně uzpůsobeny pro pobyt dětí, proto nalezneme v řešení několik dětských motivů, které ovšem neurazí ani straší jedince.

**POVRCHY**

Hlavní povrchové materiály zastoupené v interiéru.

	POLYURETHANOVÁ STĚRKA _ SVĚTLEŠEDÁ _ povrch podlahy		SVĚTLÉ DŘEVO _ dílčí povrchy nik a obložení
	PERFOROVANÝ PLECH _ ÚZKÉ STĚRBINY _ povrch podhledu v přízemí		SKLENĚNÁ MOZAIKA _ povrch stěn hygienického zázemí
	OBKLADOVÉ PALUBKY S BÍLÍM NÁTĚREM _ povrch podhledu v druhém podlaží (kopírující tvar střech)		VELKOFORMÁTOVÁ TMAVĚŠEDÁ KERAMICKÁ DLAŽBA _ povrch podlahy v hygienickém zázemí
	TMAVÉ DŘEVO _ vnější povrch vloženého zázemí		SÁDROVÉ OMÍTKY _ ostatní povrchy stěn a stropů

**MOBILIÁŘ**

Hlavním prvkem je modulové sezení s rezným látkovým povrchem, které se nachází po celé budově. Jednotlivé dílce do sebe zapadají a dají se tak slučovat. Základní modul je válec „bobík“, který se různě nastavuje. Výška sezení je 450mm. Jelikož se v objektu nacházejí prostory s kruhovými sloupy, tak se dají dát sedačky kolem sloupů. Látka je v červené barvě nebo v odstínech šedi.



**UKÁZKA JEDNOTLIVÝCH PROSTORŮ**

[1] [2]

Vstupní prostory jsou řešeny tak, že vložený prvek recepce se schodiště a výtahem prochází přes obě podlaží. Je výrazně odlišný a oddělen od ostatního prostoru. Je obložen tmavým dřevem (deskou či trelláží) s doplňkovou stěnou ze světlého dřeva. Ve druhém podlaží jsou zavěšena kruhová svítidla a celá zadní stěna je opatřena Led diodami. Celý prvek má působit výrazně a trochu cizorodě. Má za úkol rozvíjet fantazii a na první pohled zaujmout.

[3]

Venkovní sportoviště pod střechou je vhodné pro sport i aktivní odpočinek za každého počasí. Tartanová hlavní hrací plocha o rozměrech 14x22,8 metru doplněná o dřevěnou tribunu. Plochy kolem jsou doplněny o „hry na chodník“ či venkovní posilovnu a pingpongovým stolem.

[4]

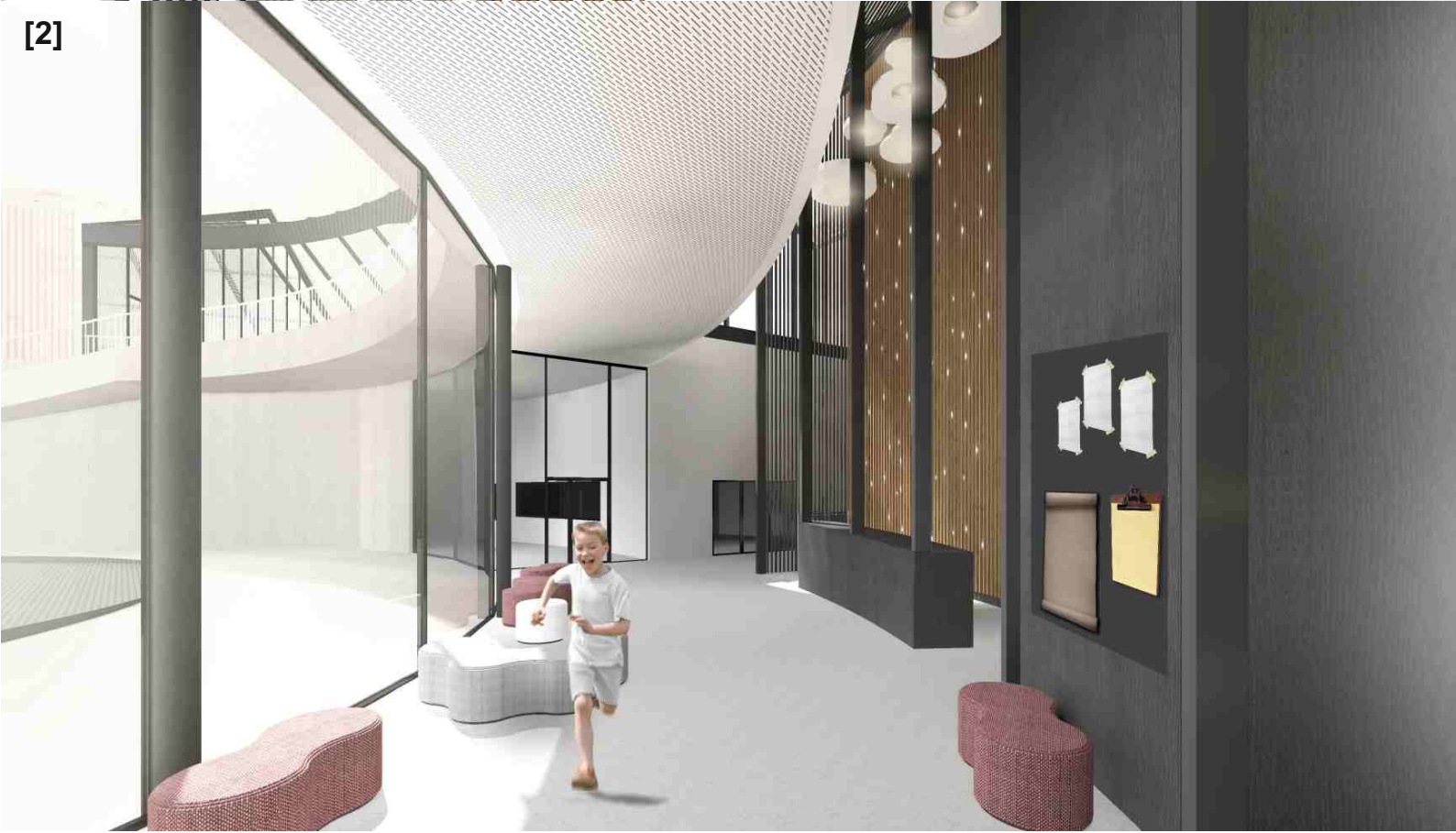
Vnitřní sportoviště „zimní“ je vhodné i jako víceúčelový prostor pro konání nejrůznějších akcí navzdory ročnímu období.

[5]

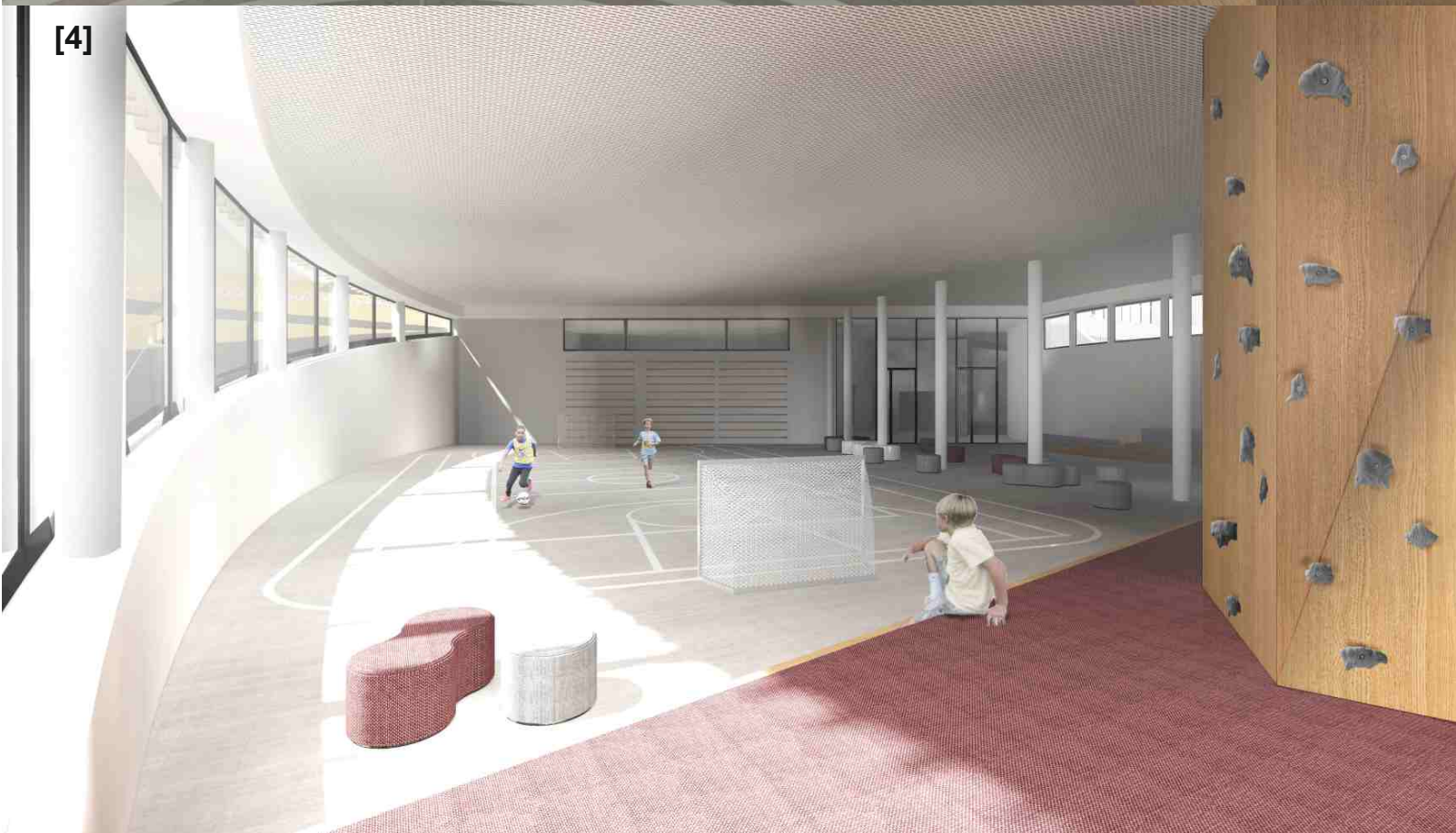
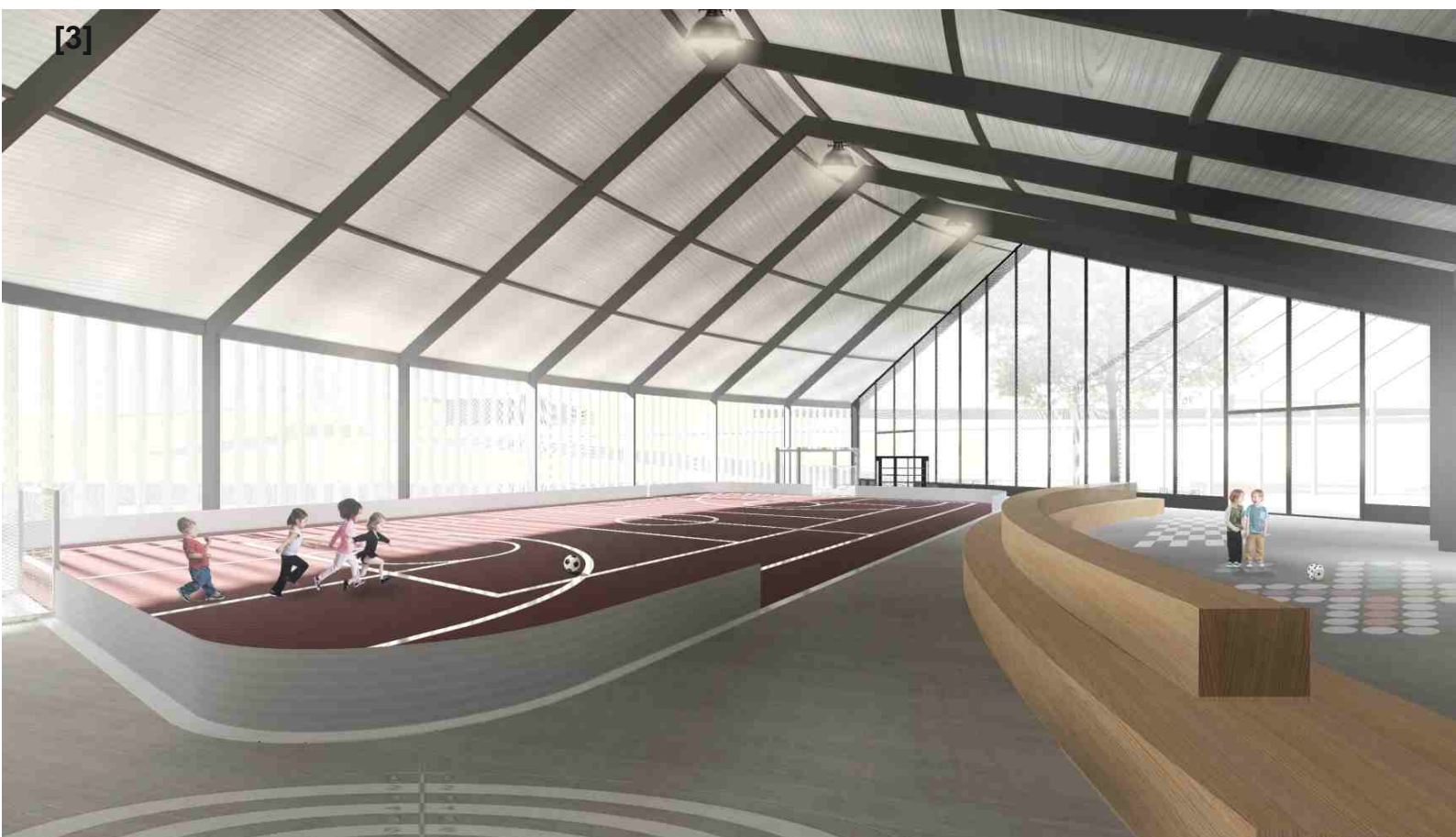
Řešení prostoru místností druhého nadzemního podlaží. Demonstrativní ukázka řešení prostoru mateřského centra. Prostor je velmi vzdušný. Je přiznaný sklon střechy se střešními okny. Chodba v prostoru působí jako malý „domek“.

[6]

Řešení prostoru chodby je podobné jak navazujících místností. Je zde také přiznan sklon střechy, avšak výška není tak velká, proto dochází k určité pocitové kompresy a proto učebny a ostatní místnosti budou působit ještě více vzdušněji. Přechod mezi chodbou a místností má za úkol ohromit. V chodbě se nachází okna směřující do nádvoří a jsou uzpůsobena k sezení. Mezi okny po celé délce chodby se nachází skříňky.









# **STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**





Obsah (A_ Průvodní zprávy; B_ Souhrnné technické zprávy) .....	35
A. Průvodní zpráva .....	35
A.1. Identifikační údaje.....	35
A.1.1. Údaje o stavbě.....	35
A.1.2. Údaje o stavebníkovi.....	35
A.1.3. Údaje zhotovitele dokumentace.....	35
A.2. Seznam vstupních podkladů.....	35
A.3. Údaje o území .....	35
A.4. Údaje o stavbě.....	36
A.5. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	36
B. Souhrnná technická zpráva.....	37
B.1. Popis území stavby.....	37
B.2. Celkový popis stavby.....	37
B.2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek.....	37
B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	37
B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	37
B.2.4. Bezbariérové užívání stavby.....	37
B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby.....	38
B.2.6. Základní charakteristika objektů.....	38
B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	39
B.2.8. Požárně bezpečnostní řešení.....	39
B.2.9. Zásady hospodaření s energiemi.....	39
B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	40
B.2.11. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	40
B.3. Připojení na technickou infrastrukturu.....	40
B.4. Dopravní řešení.....	40
B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	40
B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	40
B.7. Ochrana obyvatelstva.....	41
B.8. Zásady organizace výstavby .....	41

## A \_ PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### A.1 Identifikační údaje

#### **A.1.1 Údaje o stavbě**

a) název stavby:    Volnočasové centrum Veleslavín

b) místo stavby:    parc. č.: 1109/1 a 1109/5, k.ú. Vokovice, v Praze

c) předmět projektové dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení

#### **A.1.2 Údaje o stavebníkovi**

Fakulta stavební ČVUT v Praze

Thákurova 7, 166 29 Praha 6 - Dejvice

#### **A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

-     Architektonické a stavebně technické řešení:

vypracoval:            Petr Horák  
                             Brozánky 52, 400 02, Ústí nad Labem  
                             Tel.: 737 354 395  
                             Č. osvětlení o autorizaci : .....  
                             Autorizační razítko č.: .....

-     Stavebně konstrukční řešení:                    Petr Horák  
-     Požárně bezpečnostní řešení:                   Petr Horák  
-     Technika prostředí staveb:                     Petr horák  
-     Průkaz energetické náročnosti budovy:        Petr Horák

### A.2 Seznam vstupních podkladů

Dokumentace je zpracována na základě vypracované studie Volonočasového centra Veleslavín.

- radonový posudek pozemku
- geometrický plán
- příslušné normy ČSN pro projektování
- snímek katastrální mapy

### A.3 Údaje o území

**a) rozsah řešeného území\_** Stavení záměr se nachází v katastrálním území Vokovice, na pozemcích parc. č. 1109/1 a 1109/5 . Pozemek je v majetku stavebníka. Uvedené pozemky se nachází u jihovýchodního okraje výše uvedeného katastru v blízkosti ulice Nad Bořislavkou. Z hlediska výškového uspořádání se jedná o pozemek svažité k severu. Plocha pozemku (1109/1) je 7274,00 m² a (1109/5) je 3441,00 m².

**b) dosavadní využití a zastavěnost území\_** Předmětné území, ve kterém je navržen záměr musí projít sanačními zásahy, jelikož se na území nachází pozůstatky po dřívější zástavbě. Dále zde nalezneme železnici, která je v současné době využívána, avšak v dohledné době je záměr na její odklonění do tunelu a následná sanace. Na pozemku se dále nachází vzrostlá zeleň, která budu podrobena průzkumu na základě, kterého bude zachována či odstraněna.

**c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů\_** Území se dle dostupných informací nenachází v památkové rezervaci, památkové zóně, zvláště chráněném území, záplavovém území, ani v jinak chráněném území. Z tohoto důvodu nejsou navržena žádná příslušná opatření.

**d) údaje o odtokových poměrech\_** Odvodnění pozemku nemusí být řešeno – vsakovací plocha je dostatečná. Odvod dešťové vody ze střechy a zpevněných ploch je navrženo napojením do navrhované záchytné nádrže s přepadem do vsakovacích drénů na pozemku stavebníka. Stavba nebude mít výrazný vliv na změnu odtokových poměrů v území.

**e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací\_** Navrhovaný záměr novostavby je v souladu s platným územním plánem dané oblasti, určené k navrhované zástavbě. Stavebník podá místně příslušnému stavebnímu úřadu žádost o stavební povolení.

**f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území\_** Navrhovaná novostavba je v souladu s vyhláškou 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využití území.

**g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů\_** Požadavky jsou splněny.

**h) seznam výjimek a úlevových řešení\_** Stavební záměr ani území nevyžaduje výjimky, úlevové řešení či speciální opatření.

**i) seznam souvisejících a podmiňujících investic\_** Stavba vznikne až po odklonu železnice do tunelu.



j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Parcelní číslo:	1109/1	1109/5
Obec:	Praha 6 _ Dejvice	Praha 6 _ Dejvice
Katastrální území:	Vokovice	Vokovice
Číslo LV:	4361	4361
Výměra [m²]:	7274,00	3441,00
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí	Parcelakatastru nemovitostí
Druh pozemku:	zahrada	Zastavěná plocha a nádvoří
Vlastnické právo:	½ _ OAKDALE a.s., ½ _ Tatte Property, a.s.	½ _ OAKDALE a.s., ½ _ Tatte Property, a.s.
Způsob ochrany nemovitosti:	neevidovány	neevidovány
Omezení vlastnického práva:	neevidovány	neevidovány

sousední pozemky (stav 05/2018)

obec	katastrální území	parcelní č.	druh pozemku	vlastník
Praha	Vokovice	1109/2	ostatní plocha	Hlavní město Praha
Praha	Vokovice	1108/1	ostatní plocha	Hlavní město Praha
Praha	Vokovice	1052/1	ostatní plocha	Hlavní město Praha
Praha	Vokovice	1002/2	zahrada	Eleganta, a.s.
Praha	Vokovice	1109/8	zastavěná plocha a nádvoří	½ _ OAKDALE a.s., ½ _ Tatte Property, a.s.
Praha	Vokovice	1109/7	zahrada	OAKDALE a.s.,
Praha	Vokovice	1299/2	ostatní plochy	Hlavní město Praha
Praha	Vokovice	1188/1	ostatní plochy	HC Hvězda Praha, z. s.,
Praha	Vokovice	1179/1	ostatní plochy	Hlavní město Praha Městská část Praha 6

A.4 Údaje o stavbě

- a) nová stavba nebo změna dokončené stavby\_ Jedná se o novostavbu.
- b) účel užívání stavby\_ Veřejná stavba - volnočasové centrum s kavárnou.
- c) trvalá nebo dočasná stavba\_ Jedná se o trvalou stavbu.
- d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů\_ netýká se této stavby
- e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb\_ Novostavba splňuje vyhlášku č. 268/2009 Sb. ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích na výstavbu. Stavba je v souladu s vyhlášky 398/2009Sb. (o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb).
- f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů\_ Požadavky byly splněny.
- g) seznam výjimek a úlevových řešení\_ Stavební záměr ani *území nevyžaduje výjimky a úlevové řešení.*

h) navrhované kapacity stavby

Počet uživatelů:	kavárna _ 70os. volnočasové centrum _ 275os.
Počet podlaží:	3
Užitná plocha:	3010,4 m²
Hrubá podlažní plocha:	3301,3 m²
Obestavěný prostor domu:	cca 18533,4 m³

Bilance ploch:

Plocha pozemku (dle KN):	10715 m²	100,00%
Zastavěná plocha objektem:	2362,7 m²	22,1%
Zpevněná plocha:	2731,5m²	25,5%
Zatrávněná plocha:	5620,8m²	52,4%

i) základní bilance stavby

vypočtená spotřeba energie:		
- roční spotřeba energie pro vytápění:	-----	MWh/rok
- roční spotřeba energie pro ohřev teplé vody:	-----	MWh/rok
- roční spotřeba energie pro větrání:	-----	MWh/rok
- roční spotřeba energie pro osvětlení:	-----	MWh/rok
- celková potřeba energie:	-----	MWh/rok
roční spotřeba vody:	13 687,5	m³/rok
celkové množství splaškových odpadních vod:	-----	m³/rok
celkové produkované množství odpadů:	-----	l/týden

třída energetické náročnosti budov: B

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)\_ Navržená stavba předpokládá běžný postup výstavby: Hrubé terénní a výkopové práce, hrubá stavba, kompletace střechy, fasád a vnitřní kompletace, dokončovací stavební práce a definitivní úprava navazujícího terénu. Předpokládaná doba výstavby je 2 roky, zahájení stavby po schválení stavebním úřadem.

k) orientační náklady stavby\_ Cena bude určena na základě výběrového řízení dodavatele stavby.

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba je tvořena jedním stavebním objektem – novostavba volnočasového centra včetně zpevněných ploch. Samostatné stavby technických a technologických zařízení nejsou navrhovány.



## B \_ SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1 Popis území stavby

**a) Charakteristika stavebního pozemku\_** Záměr se nachází v katastrálním území Vokovice na parc.č. 1109/1 a 1109/5 o celkové výměře 10 715,00m<sup>2</sup>. Uvedené pozemky se nachází u jihovýchodního okraje výše uvedeného katastru v blízkosti ulice Nad Bořislavkou. Z hlediska výškového uspořádání se jedná o pozemek svažité k severu. Předmětné území, ve kterém je navržen záměr musí projít sanačními zásahy, jelikož se na území nachází pozůstatky po dřívější zástavbě. Dále zde nalezneme železnici, která je v současné době využívána, avšak v dohledné době je záměr na její odklonění do tunelu a následná sanace. Na pozemku se dále nachází vzrostlá zeleň, která budu podrobena průzkumu na základě, kterého bude zachována či odstraněna. Zastavěná plocha objektem tvoří cca 22,1%, plocha zpevněných ploch cca 25,5% a plocha zeleně 52,4% z celkové plochy pozemku. Hranice vymezeného stavebního pozemku budou po dobu výstavby zabezpečeny proti vniknutí nežádoucích osob provizorním oplocením z přenosných ocelových sloupků s drátěným pletivem. Vstup a vjezd je ze stávající ulice Nad Bořislavkou. Napojení na technickou infrastrukturu je z východní hranice.

**b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů\_** Provedené: radonový průzkum pozemku, geometrický plán a hydrogeologický posudek. Navrhované: vytyčení stávajících sítí v prostoru staveniště. Pozemek je vhodný pro stavbu objektu.

**c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma\_** Stavbou objektu nevzniká požadavek na zřízení žádného nového ochranného pásma. Ochranná pásma vyplývají z vyjádření příslušných správců sítí a musí být respektována dle požadavků jejich vyjádření, příslušných vyhlášek a norem. V okolí parcely se dle dostupných informací žádná další ochranná ani bezpečnostní pásma nenachází.

**d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.\_** Stavba se dále dle dostupných informací nenachází v území záplavovém, poddolovaném, seizmicky ohroženém, ohroženém sesuvy půdy a nadměrným hlukem.

**e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území \_** Vzhledem k charakteru nebude mít objekt negativní vliv na okolní pozemky a stavby. Dokončená stavba nebude překračovat normou stanovené limity hluku a nebude způsobovat znečištění životního prostředí. Osazení objektu respektuje odstupové vzdálenosti vůči sousedním objektům i k společné hranici pozemku. Dešťové vody budou likvidovány na pozemku vlastníka. Stavba nebude mít vliv na odtokové poměry v území. Staveniště bude zabezpečeno tak, aby nedocházelo k ohrožení a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem apod., k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, zejména se zřetelem na osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, dále k znečišťování pozemních komunikací, ovzduší a vod, k omezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k sítím technického vybavení a požárním zařízením.

**f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin\_** Budoucí stavba se nachází na pozemku, který vyžaduje asanaci. Asanace spočívá v odstranění pozůstatků starých objektů (především skleníků) po předešlém využívání. Na pozemku se dále nachází vzrostlá zeleň, která budu podrobena průzkumu na základě, kterého bude zachována či odstraněna.

**g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa \_** Zábor lesního půdního fondu (LPF) ani zemědělského půdního fondu (ZPF) nebude.

**h) Územně technické podmínky\_** Pro obsluhu objektu bude využívána komunikace ulice Nad Bořislavkou probíhající na východní straně pozemku. Objekt bude napojen na technickou infrastrukturu (voda, elektro, splašková kanalizace, teplovod) vedenou v ulici podél východní hranice pozemku. Napojení na NN síť probíhá z přilehlé ulice Nad Bořislavkou. Přívod pitné vody je zajištěn stávající vodovodní přípojkou napojenou na vodovodní řad v ulici. Likvidace splaškových vod bude zajištěna kanalizační přípojkou přes revizní šachtu do stávajícího splaškového kanalizačního řadu. Napojení na novou větev teplovodu bude probíhat na východní straně objektu u přilehlé komunikace. Dešťové vody ze střech a zpevněných ploch budou přes retenční nádrž s přepadem do vsakovacích drenů vsakovány na pozemku stavebníka.

**i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice\_** Veškeré venkovní rozvody popsaných inženýrských sítí budou vybudovány (elektro, splašková kanalizace, teplovod a vodovod), včetně příslušných přípojek se zakončením na pozemku stavebníka. Z uvedených přípojek budou v rámci navrhované stavby provedeny přívodné rozvody do objektu. Stavba bude vybudována až po odklonění železnice do tunelu. Další věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice nevznikají.

### B.2 Celkový popis stavby

#### **B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

Volnočasové centrum bude využíváno ke společenskému a sportovnímu vyžití. Předpokládaný počet osob v objektu je 345. Celková užžitná plocha rodinného domu je 3 010,4m<sup>2</sup>, zastavěná plocha je 2 362,7 m<sup>2</sup> a obestavěný prostor je cca 18 533,4m<sup>3</sup>.

#### **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

**a) urbanismus\_** Objekt se nachází na parcelách č. 1109/1 a 1109/5 katastrálního území Vokovice. Volnočasové centrum nalezneme na Veleslavíně v Praze 6 přiléhající k ulici Nad Bořislavkou. Centrum je středem volnočasového areálu, který se rozléhá na spodní části území bývalého Strnadova zahradnictví a bývalé železnice, která dle předpokladů bude v budoucnu odkloněna do tunelu. Pozemek je svažité směrem na sever. Kontext místa, terénní morfologie a technické nároky definovaly prostorové a hmotové parametry ovlivňující výslednou podobu stavby.

**b) architektonické řešení\_** Hmotové řešení samotného centra vychází z historie, okolní zástavby či abstraktní představy spojení komunity. Základní tvar objektu je kruh, který expanduje do okolí v podobě kruhových výsečí, které přizpůsobují velikostně vnitřní prostor dle dané funkce. Objekt má dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží. Celé území je svažité a samotná budova centra je citlivě zasazena do svahu tak, že je přístup do obou nadzemních podlaží vždy z terénu, což snižuje celkovou hmotu, vyvažuje měřítko, budova je velice bezpečná a snadno přístupná. Objekt má centrální nádvoří dostupné z průchodů budovou. Centrální prostor slouží jako hlavní společenské místo a uzel celé budovy. Uprostřed je šikmá plocha, která vyzívá k sezení, relaxaci či novým inovativním možnostem využití. V budově nalezneme kavárnu v přízemí s úzkou vazbou na venkovní prostor. Kavárna je oddělena od provozu samotného centra. Hlavní vstup jak do kavárny tak do centra je vždy krytý buď v průchodu nebo přetaženou konstrukcí v případě druhého nadzemního podlaží. Interiéry centra a kavárny jsou řešeny v přízemí na principu vložených prvků „jakýchsi boxů“, které jsou materiálově a výrazově odděleny od ostatního prostoru. Jedná se o vložené zázemí kavárny. V centru jsou takto řešeny šatny a recepce s výtahem a schodiště. Box s recepcí, schodištěm a výtahem prochází přes dvě podlaží a spojuje tak vstupy obou podlaží do jedné společné haly. Interiéry v druhém podlaží jsou s přiznaným střešním sklonem jak na chodbách tak v prostorách jednotlivých učeben a sálů. Provozně je centrum řešeno odděleně. V přízemí nalezneme aktivní či sportovní část s tělocvičnou, klubovnou a víceúčelovým sálem tzv. „zimním hřištěm“. V druhém patře se nachází část výchovně vzdělávací s mateřským centrem, dílnou, výtvarnou dílnou, hudebnou, učebnami,... V podzemní části nalezneme technické místnosti a sklady. V rámci budovy nalezneme ve druhém patře také venkovní zastřešené víceúčelové hřiště. Až na spodní stavbu, která je železobetonová, je celá budova řešena jako ocelová. Ocelové (převážně kruhové) sloupy podpírají systém ocelových nosníků, kladených do kruhu. Nosníky jsou přes trapézový plech spráženy s betonovou deskou a společně tvoří ocelobetonový strop. Druhé patro je vyskládáno s ocelových rámů, které tvoří jak konstrukci stěn tak střechy. Rámy pak přenáší dřevěnou konstrukci pláště. Hlavním prvkem pláště je dřevěná předsazená konstrukce, která ve druhém podlaží kopíruje tvar stěn a střechy. Trámky částečně stíní, ale především zachovávají čistotu tvaru. Jako podklad je zvolen bílý falcovaný plech. Okna v druhém podlaží jsou hliníková se světlešedými rámy. V přízemí jsou přiznané tmavěšedé ocelové sloupy. Okna a prvky LOP jsou s tmavěšedými rámy. Ostatní plochy jsou ze světlé stěrky, která odpovídá betonovým zpevněným plochám.

#### **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Provozně objekt tvoří dva celky volnočasové centrum a kavárnu . Kavárna je provozně oddělena s vlastním vstupem. Volnočasové centrum se dělí na tři zóny dle podlažnosti. V suterénu nalezneme technické vybavení a sklady. V přízemí mluvíme o části sportovně aktivní a v druhém patře se nachází část výchovně vzdělávací. Výrobní technologie se v objektu nenachází.

#### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Objekt je v souladu s vyhláškou 398/2009Sb. (o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb). Veškeré vstupy do objektu jsou bezbariérové. Objekt obsahuje toalety uzpůsobené k užívání lidmi s omezenou schopností pohybu a orientace. V objektu je navržena rampa splňující standardy sklonu. Veškeré únikové cesty vedou přímo na terén (v obou podlaží). V objektu se nachází výtah pro snadnější pohyb po budově.



### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavební řešení jsou navržena tak, aby bylo zaručeno bezpečné užívání objektu. Veškeré konstrukce budou odpovídat současným bezpečnostním standardům dle českých norem a předpisů. Během užívání stavby budou prováděny pravidelné práce související s údržbou domu a jeho okolí.

### B.2.6 Základní charakteristika objektů

**a) Stavební řešení\_** Celá stavba je založena na základových pasech nebo patkách do nezámrzné hloubky. Na podkladní železobetonovou desku bude natavena hydroizolace, která bude sloužit i jako ochrana proti pronikání radonu z podloží.

Spodní stavba je řešena jako železobetonová se stěnami o tl. 300mm. Ostatní svislé konstrukce jsou převážně ocelové skeletové. Stropní konstrukce je řešena jako jednosměrně pnutá ocelobetonová. Betonová deska spřažená přes trapézový plech s ocelovými nosníky. Střešní nosná konstrukce je zároveň konstrukcí pláště druhého nadzemního podlaží. Je tvořena ocelovými rámy, které jsou kotveny do stropní konstrukce. Plášť je tvořen systémem dřevěných prvků mezi ocelovými rámy. Prostor je vyplněn tepelnou izolací opatřenou z vnitřní strany parotěsnou vrstvou. Vnější plášť (2.np) a střecha je řešena jako provětrávaná. Střešní krytina je falcovaný plech na bednění opatřený pojistnou hydroizolací. Na střeše a plášti ve 2.np se nachází předsazená dřevěná konstrukce z trámů kotvená do ocelových ráků. Vnější vyzdívky v 1.np mezi sloupy jsou tvořeny z tvárnice Ytong a opatřeny z vnější strany fasádním polystyrenem. Veškeré příčky v objektu jsou ze sádkartonu.

#### b) Konstrukční a materiálové řešení

##### Zemní práce

Skrývka ornice bude provedena v tl. 200mm a bude použita na závěrečné terénní úpravy. Dále bude provedena úprava terénu. Budou provedeny výkopy pro základové pasy do nezámrzné hloubky. Všechny základové pasy pod obvodovými zdmi musí být v nezámrzné hloubce tj. min 1000mm pod upraveným terénem. Zároveň musí být základová spára min do hloubky 500mm do rostlé zeminy. Základ hloubený do hloubky spodní stavby a ve svahu bude zapažený. Bude proveden šterkopiskový zhutněný podsyp pod podkladní betonovou desku tl. 150mm a pod základové pasy. Pod šterkopiskový podsyp nad úroveň původního terénu bude zhutněná zemina. Přesná hloubka výkopu rýh bude stanovena při provádění zemních prací tak, aby základová spára byla v rostlé únosné zemině a v nezámrzné hloubce.

##### Základy

Objekt bude založen základovými pasy a patkami. Základová spára se nachází v nezámrzné hloubce min. 900mm pod upraveným terénem. Před betonováním bude vytyčena poloha všech inženýrských sítí a vybední se potřebné prostupy. Betonování základových pasů a patek bude provedeno přímo do vykopaných rýh. Prostor po obvodu mezi základovými patkami bude opatřen tvarovkami ze ztraceného bednění tl. 150mm odpovídající výšce patky. Prostor mezi pasy a patkami se vyplní zhutněnou vrstvou šterkopisku a na tuto pláň se vybetonuje železobetonová roznášecí deska, na kterou bude natavena izolace proti vodě a pronikání radonu z podloží.

##### Spodní stavba

Spodní stavba je navržena jako „černá vana“. Nosné zdivo je navrženo ze ztraceného bednění KB bloku (KB 1-30 A přírodní (d/š/v) 390/290/190 mm). Do otvorů v tvárnicih je vkládána výztuž (3xprůměr 6mm) B 500 B a celé těleso je prolito betonem C25/30. Hydroizolace prochází po podkladním betonu. Je z modifikovaného asfaltového pásu. Pomocí zpětného spoje je uvedena do vertikální pozice a pokračuje po stěně po vnějším líci spodní stavby. U koruny spodní stavby se spojí s izolací základu vrchní stavby.

##### Svislé konstrukce

Celý objekt je řešen jako ocelový skeletový. Ocelové sloupy kotvené do ŽB patek. Jedná se o ocel S 235. Sloupy jsou převážně kruhové Ø219; tl 12,5 mm nebo Ø245; tl 12,5 mm. Kruhové sloupy mají rozšiřující hlavici, na kterou jsou uloženy nosníky. Sloupy obestavěné jsou z HE 300 A. Sloupy, které procházejí hranicí mezi exteriérem a interiérem jsou opatřeny přídavným kusem tepelné izolace, která je obsažena v hlavě sloupu (na principu ISO nosníku).

##### Vodorovné konstrukce

Strop je tvořen spřaženou ocelobetonovou deskou uloženou na nosníky. Deska je jednosměrně pnutá. Trapézový plech je TR 55/250; tl. 1,0. Na plech jsou nastřeleny ocelové trny v místech nosníků. Nabetonovaná deska tloušťky 100mm je z betonu C 25/30. Ocelové nosníky z oceli S 235. Jedná se o průřezy HE 650 A, HE 550 A, HE 500 A, HE 450 A, HE400 A a IPE 400. Betonové schodiště je opřeno o doplňkový nosník 150x180 (tl. 12,5mm).

##### Střecha

Hlavní nosná konstrukce je společná jak pro střechu tak pro plášť druhého nadzemního podlaží. Typově se jedná o čtyři různé ocelové rámy charakteristické typem prvku, rozpětím a výškou hřebene (podrobný popis vis. část statika). Veškeré rámy jsou provedeny z oceli S355. Všechny rámy svírají mezi příčlí a sloupem úhel 27,5°. Prvky, které jsou kotveny na rozhraní interiéru/exteriér jsou opatřeny přechodem s přídavným kusem tepelné izolace (na principu ISO nosníku). Do ráků jsou kotveny dřevěné trámy, které drží střešní/obvodový plášť. Mezi trámy je vyskládána minerální tepelná izolace. Skladba je ze strany interiéru opatřena parotěsnou vrstvou. Nad rámy se dále nachází souvrství tepelné izolace v tl. 200mm mezi systém latí. Samotný plášť je s provětrávanou vzduchovou mezerou tl. 40mm a opatřen pojistnou hydroizolací. Nad vzduchovou mezerou se nachází bednění z OSB desek na kterém je vrstva rohože z polyamidových vláken. Koncová vrstva střešního/obvodového pláště je bílý falcovaný plech.

Nad střechou se nachází doplňková předsazená dřevěná konstrukce, která kopíruje tvar ocelových ráků a je do těchto ráků kotvena. Je tvořena systémem trámů o rozměru 100x200. Trámky jsou kotveny do průběžné ocelové tyče Ø80mm, která je kotvena do nosné konstrukce. Je kotvena v hřebenu střechy přes speciální kotevní profil, dále přímo pod okapem a do stropní konstrukce. V ploše střechy je opřena do bednění a směrově chycena přes kotevní úponku falce. Ve vrcholu a okapu jsou trámy dilatovány mezerou min. 10mm. Střešní konstrukce haly nad venkovním hřištěm je řešena s trapézovým plechem.

##### Fasáda

Objekt bude kompletně zateplen certifikovaným zateplovacím systémem, který splňuje kritéria ETICS. Jako tepelná izolace bude použit EPS šedý tl. 200mm. V oblasti soklu bude použit extrudovaný polystyren, který bude přetažen přes základovou konstrukci a pod úroveň terénu bude chráněn novou fólií. Plášť v úrovni druhého nadzemního podlaží je shodný se střešním pláštěm, a proto je popsán v kapitole střecha. Podhledy v průchodech budovou jsou řešeny s minerální tepelnou izolací, která se nachází na roštu, který drží fasádní desky cetris.

##### Výplně vnějších otvorů

Okenní výplně jsou z hliníkových ráků s izolačním trojsklem. Prosklené stěny jsou řešeny lehkým obvodovým pláštěm s hliníkovým roště a izolačním trojsklem. Na střeše se nachází střešní kopulovitý světlík.

##### Podlahy

Povrchy podlah jsou řešeny dle jednotlivých funkcí místností. Hlavním materiálem použitým na nášlapné vrstvě podlah je polyuretanová stěrka na anhydritovém potěru. Skladba podlahy tělocvičen je řešená jako skládaná na roštu. Keramická velkoformátová dlažba je navržena v hygienických místnostech. V technických místnostech a skladech bude betonová mazanina s ochranným nátěrem.

Vnější povrchy jsou řešeny převážně betonovou mazaninou. Parterová šikmá plocha je s povrchem z EPDM gumy na šterkovém podsypu. Venkovní sportoviště pod střechou je řešeno s tartanovým povrchem.

##### Vnitřní povrchy

Stěny budou omítány tenkovrstvou štukovou omítkou a opatřeny malbou. Stěny v koupelnách s WC budou obloženy keramickým obkladem až do výše stropu. Stropy budou zaklopené perforovaným plechem nebo sádkartonovými deskami. Podhledy pod střechou v druhém nadzemním podlaží budou částečně opatřeny dřevěným obkladem. Přesné povrchové úpravy s materiály a barevností budou upřesněny až v návrhu interiéru.

##### Schodiště a rampy

V objektu se nacházejí tři schodiště. Jedná se o železobetonové schodiště. Jedno je dvouramenné pravotočivé. V jednom rameni se nachází mezipodesta šířky 920mm. Konstrukční výška je 6150mm. Celkový počet stupňů je 36. Výška stupně je 170,8mm a šířka je 290mm. Šířka ramene je 1 600mm. Sklon činí 29,65°. Druhé je jednoramenné přímé. Konstrukční výška je 6,150mm. Celkový počet stupňů je 36. Výška stupně je 170,8mm a šířka je min.290mm. Šířka ramene je 1 600mm a šířka mezipodest je 1 100mm. Sklon činí 29,65°. Třetí schodiště jsou suterénní, které se v objektu nachází na dvou místech. Konstrukční výška je 3600mm. Celkový počet stupňů je 21. Výška stupně je 171,4mm a šířka je 300mm. Šířka ramene je v jednom případě 1300mm a ve druhém 1850mm. Sklon činí 29,65°. V přízemí se dále nachází tři vyrovnávací stupně s konstrukční výškou 500mm, výškou stupně 166,6mm a šířkou stupně 290mm. V objektu také nalezneme vyrovnávací rampu. Konstrukční výška 500mm. Délka rampy je 12200mm a šířka je 1800mm. Sklon činí 2,35°.

Vnější schodiště jsou železobetonová. Konstrukční výška je 6100mm. Celkový počet stupňů je 39 (rozdělen vždy po třech mezi odpočívadli). Výška stupně je 156,4,5mm a šířka je min.290mm. Šířka ramene je 2400mm a druhé 5500mm. Sklon činí 28,35°.

##### Výtah

V objektu nalezneme jeden průchozí výtah (upřesněn až v prováděcí dokumentaci). Šachta je ze železobetonu. Rozměr šachty je 1800x1950mm. Výtahový šachta má spodní dojezd 1250mm.



**c) Mechanická odolnost a stabilita\_** Stavba je navržena takovým způsobem, aby zatížení a jiné vlivy, s nimiž je počítáno, kterým bude vystavena během výstavby a doby její životnosti (užívání), nemohly při běžné údržbě způsobit její náhlé či postupné zřícení či větší stupeň (nepřístupný stupeň) jejího přetvoření, které může narušit stabilitu stavby, mechanickou odolnost či užitelnost. Dále je stavba navržena takovým způsobem, aby bylo zabráněno poškození nebo ohrožení provozuschopnosti připojených technických zařízení v důsledku nadměrné deformace nosné konstrukce či ohrožen provozuschopnosti pozemních komunikací v jejím dosahu. Při návrhu stavby se předpokládá, že po celou dobu její předpokládané životnosti, danou současně platnými normami, budou stavební konstrukce vyhovovat danému účelu a budou odolávat všem zatížením a vlivům. Stavba se nenachází v dosahu hlubinného dobývání nebo v dosahu seismických účinků a tudíž není počítáno s deformací základové půdy od těchto činitelů.

### B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Objekt bude napojen na technickou infrastrukturu (voda, elektro, splašková kanalizace, teplovod) vedenou v ulici podél východní hranice pozemku. V objektu se nenachází žádná technologická zařízení.

*Podrobnosti viz část\_ Řešení technického zařízení budov*

#### Vodovod

Dům je napojen pomocí přípojky na veřejný vodovod vedený v komunikaci podél východní hranice pozemku. V technické místnosti bude umístěn zásobník teplé vody. Rozvody teplé a studené vody a cirkulace budou vedeny dle výkresové části projektové dokumentace a budou zakončeny jednotlivými odběrnými místy. Ohřev teplé vody bude prováděn otopnou vodou. Oběh bude zajišťovat cirkulační čerpadlo. Teplá voda při výtoku nesmí překročit 45°C.

#### Kanalizace

Dům je napojen pomocí přípojky na veřejný řad jednotné kanalizace vedený podél severní hranice pozemku. Jednotlivé zařízení budou napojeny přes zápachové uzávěry na přípojovací potrubí. Splaškový svod bude napojen přes revizní šachtu na stávající kanalizační vedení. Dešťová voda bude likvidována v rámci pozemku. Svedeno do záchytné nádrže s přepadem do vsakovacích drénů na pozemku stavebníka.

#### Vytápění

Jako zdroj tepla pro vytápění a přípravu teplé vody je zvolen teplovod , který je veden v přilehlé ulici. Tlakově nezávislá výměňková stanice je umístěna v technické místnosti. Systém vytápění je teplovodní. Jsou navrženy zejména sálavé stropní panely, které jsou doplněny o podlahové konvektory, které jsou umístěny podél velkých ploch. V hygienickém zázemí jsou navrženy desková otopná tělesa. Systém podlahového vytápění, který je v šatnách a sprchách a místnosti mateřského centra je navržen na teplotu přírodní vody do podlahy 45 °C. Otopná tělesa jsou navržena na teplotní spád otopné vody 70/55 °C.

#### Vzduchotechnika

Větrání je navrženo jako nucené přes vzduchotechnickou jednotku s rekuperací, která se nachází v technické místnosti v 1.PP. Kavárna má vlastní vzduchotechnickou jednotku. Hygienické místnosti jsou větrány podtlakově.

#### Chlazení

Objekt je v letních měsících chráněn před slunečním zářením vnějším stíněním (dřevěnou předsazenou fasádou) a vnějšími žaluziemi v případě kavárny. Objekt bude dále dochlazován stropními sálavými panely \_ čtyřtrubkové. Chladicí jednotka je umístěná v technické místnosti 1.PP a propojená s venkovní chladicí jednotkou, která je umístěná pod střechou venkovního hřiště.

#### Sílnoproudá a slaboproudá elektrotechnika

Dům je připojen k veřejně přístupné přípojkové skříni. Zde je také umístěn elektroměrný rozvaděč RE. Kabely dále vedou do osazeného domovního rozvaděče umístěného v technické místnosti. V objektu budou na elektrické rozvody připojeny spotřebiče, osvětlení a zásuvkové obvody. Sílnoproudé rozvody budou provedeny kabely CYKY uloženými převážně pod omítkou, popř. pevně na povrchu nad úroveň podhledu nebo v trubkách v podlaze. V domě bude realizována ochrana před nebezpečným dotykem a ochrana proti přepětí. Bude proveden bleskosvod a jeho uzemnění.

### B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požární výška domu: h = 0,00m

Konstrukční systém: dle ČSN 73 0802 se jedná o systém nehořlavý

**a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků\_** Objekt je rozdělen na 21 požárních úseků. Zvláště oddělené prostory kavárny, vstupní hala, schodišťový prostor, malý sál, velký sál, víceúčelový sál, tělocvična, blok 1.np, mateřské centrum, chodba 2.np, 2x technická místnost a sklad 1.pp, jednotlivé učebny (hudebna, velká dílna, malá dílna, výtvarná dílna, učebna), zázemí učitelů, hygienické zázemí, instalační šachta

**b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti\_** Hodnota požárního rizika je  $p_v = \dots \text{ kg/m}^2$

**c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí\_** Navržené stavební konstrukce splňují požadované stupně požární odolnosti. Obnažené prvky ocelové konstrukce jsou dále opatřeny protipožární nátěrem (zpěňující), který se musí po určité době obnovovat (dle výrobce).

**d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest\_** Pro evakuaci osob slouží nechráněná úniková cesta. Délka únikových cest je max. 40m z nejvzdálenějších míst. Únik z 1.np i z 2.np je možný přímo na terén vždy 2 směry. Dveře budou opatřeny samozavírači. Dveře na volné prostranství budou mít podle čl.5.5.9 ČSN 73 0810 ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo jinak vzniklém ohrožení) otevření uzávěru ručně nebo samočinně (bez užití jakýkoliv nástrojů), ať je uzávěr běžně zamčený, zablokovaný či jinak zajištěn proti vloupání Dveře na volné prostranství budou provedeny v souladu se čl. 9.13.5 ČSN 73 0802, tj. dveřní křídla započítaná do šířky únikové cesty, pokud jsou při běžném provozu zajištěna, musí mít na straně dveří ve směru úniku umístěn uzávěr, který umožňuje snadné a rychlé otevření křídla (např. pákový uzávěr s rukojetí nejvýše 1200mm nad podlahou, otevíratelným pohybem shora dolů nebo vodorovně ve směru úniku), případně budou vybavena paníkovým kováním.

**e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru\_** Požárně nebezpečný prostor nezasahuje do požárně otevřených ploch sousedních objektů. Stavba není situována v požárně nebezpečném prostoru okolních objektů. Požárně nebezpečný prostor nepřesahuje hranici stavebního pozemku investora.

**f) Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst\_** Potřebné množství požární vody je  $Q = 6,0 \text{ l.s}^{-1}$ . Voda pro hašení požáru je zajištěna ze stávajícího zdroje – veřejné vodovodní sítě s podzemními hydranty. Hydranty jsou ve vzdálenosti cca 80 m na vodovodním řadu v ul. Nad Bořislavkou. Vnitřní odběrná místa požární vody jsou umístěna ve schodišťovém prostoru.

**g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu\_** K objektu je umožněn příjezd pro mobilní požární techniku zpevněnou komunikací ulice Nad Bořislavkou.

**h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby\_** Objekt bude vybaven zařízením pro ochranu proti účinkům atmosférické elektřiny dle příslušných norem. Hlavní vypínač elektrické energie musí být přístupný a musí být viditelně označen v souladu s požadavkem vyhl. MMR č. 268/2009 Sb..

**i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními\_** V objektu bude instalován systém autonomní detekce a signalizace požáru. Systém autonomní detekce a signalizace požáru proveden pomocí autonomních hlásičů dle ČSN EN 14604. Objekt musí být vybaven přenosnými hasicími přístroji (práškový např. 6kg,6P). Přenosný hasicí přístroj musí být umístěn na viditelném a lehce přístupném místě a to tak, aby výška rukojeti HP nebyla výše než 1,50 m nad úroveň podlahy a musí vyhovovat požadavku vyhl. MV č. 246/2001 a podléhá pravidelným revizím. V prostoru chodeb bude zajištěno nouzové osvětlení. Nouzové osvětlení musí být funkční i v době požáru po dobu 30 minut. Nouzové osvětlení bude mít zajištěnu dodávku elektrické energie v případě ohrožení z vlastních akumulátorových baterií.

**j) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek\_** Příslušnou bezpečnostní tabulkou budou označeny: směry úniku; přenosný hasicí přístroj, hlavní vypínač elektrické energie, rozvaděč; rozvaděč bude dále opatřen tabulkou „Nehas vodou“ hlavní uzávěr vody; případné těsnění prostupů.

### B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Rodinný dům je navržen v souladu normou ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Navržené konstrukce budov vyhovují požadavkům normy. Objekt je navržen a proveden tak, aby spotřeba energie na jeho vytápění, chlazení a větrání byla co nejnižší. K projektové dokumentaci bude přiložen Energetický štítek budovy.



### B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Jsou splněny požadavky norem, obecně technické požadavky na výstavbu i příslušné hygienické předpisy a další předpisy a normy vztahující se k projektované stavbě. Hygienická nezávadnost je zajištěna použitím schválených výrobků, které splňují platná ustanovení a normy.

#### Větrání

Větrání je navrženo jako nucené přes vzduchotechnickou jednotku s rekuperací, která se nachází v technické místnosti v 1.PP. Kavárna má vlastní vzduchotechnickou jednotku. Hygienické místnosti jsou větrány podtlakově.

#### Vytápění

Všechny místnosti mají zajištěnou odpovídající tepelnou pohodu pomocí systému vytápění s možností regulace tepla. Zdrojem vytápění je teplovod s tlakově nezávislou výměňkovou stanicí.

#### Osvětlení

Všechny místnosti mají dostatečné denní osvětlení odpovídající normovým hodnotám.

#### Zásobování vodou

Dům bude napojen přípojkou na veřejný vodovodní řad vedený v ulici, kterým je zajištěno dostatečné zásobování domu pitnou vodou.

#### Odpady

V provozu domu bude vznikat výhradně komunální odpad. Likvidace odpadu bude smluvně zajištěna s oprávněnou firmou.

#### Zásady řešení vlivu stavby na okolí

Provoz objektu nebude mít vliv na dlouhodobé zvýšení hluku v okolí. V objektu se nepočítá s žádnými výrobními popř. jinak hlučnými provoz. V objektu ani v rámci fasády nejsou umístovány jakékoliv zdroje hluku. Během výstavby je třeba počítat s navýšením hlučnosti a prašnosti charakteristické pro výstavbu. Toto negativní hledisko lze snížit jen na určitou míru používáním stavebních strojů v bezvadném stavu, čištěním vozidel před výjezdem na veřejné komunikace, zakrýváním skládek sypkých materiálů, klopením prašných příjezdových komunikací apod.

### B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Žádné škodlivé vlivy vnějšího prostředí nejsou předpokládány. Objekt je chráněn proti běžným negativním vlivům vnějšího prostředí. Veškeré nové konstrukce a materiály exponované vnějšímu působení jsou navrženy s patřičnou odolností proti negativnímu působení atmosférických vlivů. Stavba se nenachází v seizmicky aktivní ani poddolované oblasti.

**a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží**\_ Na základě radonového průzkumu byl stanoven *střední radonový index* pozemku. Ochrana proti pronikání radonu z podloží je zajištěna pomocí hydroizolačního souvrství spodní stavby, které v souladu s ČSN 73 0601 (Ochrana staveb proti radonu z podloží) tvoří dva modifikované asfaltové pásy s vložkou ze skelných vláken. Protiradonová izolace musí být provedena spojitě v celé ploše podkladní konstrukce a před zakrytím musí být provedena kontrola celistvosti a neporušenosti. Prostupy musí být plynotěsné. Položená a zkontrolovaná izolace musí být opatřena ochranou proti poškození.

**b) Ochrana před bludnými proudy**\_ Bludné proudy nebyly zjištěny.

**c) Ochrana před technickou seismicitou**\_ V okolí se nepředpokládají výrazné vlivy technické seismicity, a proto nejsou navržena žádná ochranná opatření proti těmto účinkům.

**d) Ochrana před hlukem**\_ Vzhledem k místu a charakteru stavby není třeba řešit ochranu vnitřních prostor před zdrojem vnějšího hluku.

**e) Protipovodňová opatření**\_ Stavba se nenachází v záplavovém území - protipovodňová opatření nejsou navržena.

### B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Pozemek bude napojen na technickou infrastrukturu (voda, elektro, splašková kanalizace a teplovod) na východní hranici parcely. Přípojka vody bude zakončena vodovodní šachtou. Vedení elektrické energie bude napojeno na stávající elektropřípojku se zakončením ve skříní s měřením a hlavním jištěním.

Splaškové odpadní vody budou svedeny stávající kanalizační přípojkou přes revizní šachtu do stávajícího splaškového kanalizačního řadu. Dešťové vody ze střech a zpevněných ploch budou využívány na závlahu, přebytky budou vsakovány na pozemku stavebníka.

### B.4 Dopravní řešení

**a) Popis dopravního řešení**\_ Pozemek je dopravně napojen z komunikace na východní hranici pozemku. Parkování je zajištěno na pozemku investora. Pět parkovacích stání je v bezprostřední blízkosti objektu. Dalších 44 míst je na přidruženém parkovišti s parkovištěm zimního stadionu.

**b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**\_ Vjezd na pozemek je umožněn z východní hrany pozemku pomocí již zrealizovaného sjezdu z přilehlé komunikace.

**c) Doprava v klidu**\_ Parkování je zajištěno na pozemku investora. Pět parkovacích stání je v bezprostřední blízkosti objektu. Dalších 44 míst je na přidruženém parkovišti s parkovištěm zimního stadionu.

**d) Pěší a cyklistické stezky**\_ Novostavbou objektu nebudou pěší a cyklistické stezky dotčeny.

### B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

**a) Terénní úpravy**\_ Objekt je zasazen do svahu, jehož konfigurace bude zachována. V průběhu stavebních prací souvisejících s výstavbou dojde k výrazným terénním úpravám, které budou po dokončení stavby zahlazeny. Dále budou provedeny další terénní úpravy, které spočívají v dorovnání terénu těsně kolem stavby a v rozproštění ornice v místech zasažených stavbou.

**b) Použité vegetační prvky**\_ Na pozemku budou vysazeny okrasné dřeviny. Ostatní plochy budou zatravněny. Plocha pro nové vegetační úpravy bude před započítím prací předána s dokončenými hrubými terénními úpravami tak, aby vrstva rozprostřené kvalitní ornice byla nejméně 15 cm. Plocha pro sadové úpravy bude odplevelena od vytrvalých plevelů, potřebným způsobem obdělána (kultivátorováním apod.) a připravena pro výsadbu keřů a založení trávníku.

### B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

**a) Vliv stavby na životní prostředí**\_ Ve smyslu § 4 zákona č. 100/2001 Sb. není navrhovaná stavba předmětem posuzování vlivu záměru na životní prostředí, ani zjišťovacího řízení v této věci. V souvislosti s realizací stavby nevzniknou ochranná a bezpečnostní pásma. S odpadem vzniklým při stavebních pracích dle předložené projektové dokumentace bude naloženo v souladu se zákonem 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších změn (dále jen zákona o odpadech) a jeho prováděcích předpisů.

Odpadní vody mají charakter běžných splaškových vod, jejich likvidace bude provedena odvedením do stávajícího kanalizačního řadu. Vytápění bude zajištěno výměňkovou stanicí s teplovodem. Ohřev teplé vody bude zajišťovat bivalentní zásobník využívající otopnou vodu. Vlastní provoz objektu neobsahuje větší zdroj hluku a škodlivin. Pro výstavbu budou použity stavební materiály, které zvláštním způsobem neovlivňují životní prostředí. Obaly stavebních materiálů budou odváženy na řízené skládky.

**b) Vliv stavby na přírodu a krajinu**\_ Stavba nenarušuje ochranu dřevin, rostlin a živočichů - ekologické funkce a vazby v krajině budou zachovány.

**c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000**\_ Stavba se nenachází v chráněném území Natura 2000.

**d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA**\_ Zjišťovací řízení nebo stanovisko EIA není požadováno.

**e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**\_ Nejsou navržena žádná ochranná a bezpečnostní pásma. Rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů nejsou předepsány.



## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Objekt není určen pro ochranu obyvatelstva. Obyvatelé v případě ohrožení budou využívat místní systém ochrany obyvatelstva.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

**a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění\_** Pro zásobování stavby vodou a elektrickou energií budou sloužit zbudované přípojky. Stavební materiály a hmoty budou průběžně skladovány na pozemku vlastníka.

**b) Odvodnění staveniště\_** Vzhledem k charakteru stavebních úprav není nutné zřizovat odvodnění staveniště.

**c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu\_** Přístup je umožněn od východní hranice pozemku z přilehlé komunikace. Staveniště bude využívat přípojky zbudované při východní hranici parcely.

**d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky\_** Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky bude minimalizován. Příslušné hygienické limity (hluk, prašnost apod.) nesmí být překročeny.

**e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin\_** Staveniště bude zabezpečeno tak, aby nedocházelo k ohrožení a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem apod., k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, zejména se zřetelem na osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, dále k znečišťování pozemních komunikací, ovzduší a vod, k omezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k sítím technického vybavení a požárním zařízením. Budoucí stavba se nachází na pozemku, který vyžaduje asanaci. Asanace spočívá v odstranění pozůstatků starých objektů (především skleníků) po předešlém využívání. Na pozemku se dále nachází vzrostlá zeleň, která bude podrobena průzkumu na základě, kterého bude zachována či odstraněna.

**f) Maximální zábory pro staveniště \_** Zábor pro staveniště je vymezen bezprostředním okolím stavby a nepřesahuje hranice pozemku v majetku stavebníka.

**g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace\_** V průběhu realizace budou vznikat běžné staveništní odpady, které budou odváženy na řízené skládky. Při stavbě bude postupováno podle „Metodického návodu odboru odpadů pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi“ Ministerstva životního prostředí z ledna 2008. Stavební odpad, který vznikne při realizaci stavby, bude v maximální míře předán do zařízení určeného k recyklaci předmětného druhu odpadu.

**h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin\_** Stavební práce vedou k rozsáhlejším zemním pracím. Vykopaná zemina bude uložena na pozemku stavebníka. Přebytky zeminy budou odváženy na specializovanou skládku. Před zahájením vlastních výkopových prací se sejme ornice do hloubky 200mm a přemístí se na dočasnou deponii na pozemku. Ornice bude sejmuta v minimálním potřebném rozsahu. Po dokončení stavby bude rozhrnuta po pozemku za účelem úprav ploch dotčených stavbou.

**i) Ochrana životního prostředí při výstavbě\_** Je nutné dodržovat všechny předpisy a vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí a předpisy o bezpečnosti práce. Pro výstavbu budou použity stavební materiály, které zvláštním způsobem neovlivňují životní prostředí. Při provádění stavby se musí brát v úvahu okolní prostředí. Obaly stavebních materiálů budou opět odváženy na řízené skládky. Stavební stroje a mechanizace budou hlídány a ochráněny před úkapy olejů a chemických látek do zeminy. V případě nečinnosti strojů a jejich odstavení, budou pod motory vloženy sběrné vaničky, které ochrání zeminu před kontaminací ropnými látkami. Dopravní prostředky musí mít ložnou plochu zakrytou plachtou nebo musí být uzavřeny. Stejně tak skládky na pozemku budou zajištěny proti zvedání prachu a znečištění okolí.

**j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi\_** Při provádění veškerých stavebních prací je třeba se řídit závaznými ustanoveními platných norem a podmínkami bezpečnosti práce obsažené v Zákoníku práce, vyhláškou Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích. Všichni zúčastnění pracovníci musí být s předpisy seznámeni před zahájením prací. Dále jsou povinni používat při práci předepsané pracovní pomůcky podle směrnic a uvedených předpisů.

Dále musí být dodrženy obecně platné předpisy, normy pro použití stavebních materiálů a provádění stavebních prací a další případné dohodnuté podmínky ve smlouvě o dodávce stavebních prací tak, aby nedošlo k ohrožení práv a majetku a práce byly prováděny účelně a hospodárně. Zhotovitel určí způsob zabezpečení staveniště a zamezí vstup nepovolaným osobám.

Pracovníci jsou při provádění stavebních prací povinni dodržovat technologické a pracovní postupy, požární předpisy a předpisy týkající se bezpečnosti práce. Veškeré práce, jež vyžadují odbornou způsobilost, musí být prováděny pouze pracovníky, kteří tuto způsobilost mají. Pracovníci musí používat předepsané osobní ochranné pomůcky a dodržovat bezpečnostní označení a signály. Ochranu proti pádu z výšky nebo pádu do hloubky zajišťuje zhotovitel přednostně pomocí prostředků kolektivní ochrany (technickými konstrukcemi, ochrannými zábradlími a ohrazeními, poklopy, záchytným lešením, ohrazením nebo sítí, lešením nebo pracovními plošinami). Prostředky osobní ochrany se použijí v případě, kdy nelze použít prostředky kolektivní ochrany nebo není-li použití prostředků kolektivní ochrany dostatečné. U lešení je potřeba zajistit převzetí odpovědným pracovníkem a zapsat převzetí do stavebního deníku. Při montáži střechy budou pracovníci chráněni proti pádu z výšky a zároveň budou dodržována ochranná pásma pod místem práce ve výšce a v jeho okolí. Na stavbě se musí nacházet vybavená lékárnička.

Na staveništi bude udržován pořádek a čistota. Materiály musí být uloženy tak, aby po celou dobu skladování byla zajištěna jejich stabilita a nedošlo k jejich znehodnocení. Bezpečný přísun a odběr materiálu musí být zajištěn v souladu s postupem prací. Dále je nutné provádět kontrolu a údržbu strojů a technických zařízení. Materiály, stroje, dopravní prostředky a břemena nesmí při dopravě a manipulaci ohrozit bezpečnost a zdraví osob zdržujících se na staveništi.

Veškeré odchylky od projektu a nově zjištěné skutečnosti při provádění stavby, je třeba bez odkladu konzultovat s projektantem, aby bylo možné odborně správně rozhodnout o dalším postupu stavby.

**k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb\_** Výstavbou nejsou dotčeny stavby, které by vyžadovaly bezbariérové úpravy.

**l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření\_** Nejsou požadována dopravně inženýrská opatření.

**m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby \_** Vzhledem k povaze a typu stavebních úprav není vyžadováno speciálních podmínek pro jejich provádění jejich. Opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě bude běžného charakteru.

**n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny\_** Navržená stavba předpokládá běžný postup výstavby: Hrubé terénní a výkopové práce, hrubá stavba, kompletace střechy, fasád a vnitřní kompletace, dokončovací stavební práce a definitivní úprava navazujícího terénu. Předpokládaná doba výstavby je 2 roky, zahájení stavby po schválení stavebním úřadem.



**Identifikační údaje**

Druh stavby	Volnočasové centrum Veleslavín
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Praha 6, Dejvice, ulice Nad Bořislavkou
Katastrální území a katastrální číslo	Vokovice, č.kat. [729418]
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	MČ Praha 6-Dejvice
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	MČ Praha 6 - Dejvice
Adresa	Československé armády 601/23, Praha 6, PSČ 160 52
Telefon / E-mail	/

**Charakteristika budovy**

Objem budovy <b>V</b> - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	18 533,4 m <sup>3</sup>
Celková plocha <b>A</b> - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	7 757,2 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy <b>A / V</b>	0,42 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
Typ budovy	ostatní
Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{im}$	20 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_e$	-13 °C

**Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí**

Ochlazovaná konstrukce	Plocha  <b>A<sub>i</sub></b> [m <sup>2</sup> ]	Součinitel (činitel) prostupu tepla <b>U<sub>i</sub></b> ( $\sum \psi_{k,l_k} + \sum \chi_l$ ) [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla <b>U<sub>N</sub> (U<sub>rec</sub>)</b> [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	Činitel teplotní redukce <b>b<sub>i</sub></b> [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla <b>H<sub>Ti</sub> = A<sub>i</sub> · U<sub>i</sub> · b<sub>i</sub></b> [W/K]
Obvodová stěna (S3)	465,0	0,10	0,30 (0,25)	1,00	46,5
Stěna v místě stropu	322,4	0,16	0,30 (0,25)	1,00	51,6
Skladba pláště (S1)	407,2	0,09	0,30 (0,20)	1,00	36,6
Skladba pláště (S2)	351,9	0,08	0,30 (0,20)	1,00	28,2
LOP	716,6	0,91	1,24 (1,10)	1,00	652,1
Okno	140,4	0,78	1,50 (1,20)	1,00	109,5
Skladba pláště_bok 2.np	196,8	0,13	0,30 (0,25)	1,00	25,6
Stěna spodní stavba	567,1	0,25	0,45 (0,30)	1,00	141,8
Střecha (S1)	570,6	0,09	0,24 (0,16)	1,00	51,4
Střecha (S2)	965,7	0,08	0,24 (0,16)	1,00	77,3
Podlaha na terénu (1.NP)	1 286,7	0,32	0,45 (0,30)	1,00	411,7
Podlaha na terénu (1.PP)	270,2	0,32	0,45 (0,30)	1,00	86,5
Strop nad průchodem	707,1	0,15	0,24 (0,16)	1,00	106,1
Strop pod sportovištěm	748,8	0,18	0,24 (0,16)	1,00	134,8
Střešní světlík	40,7	1,05	1,40 (1,10)	1,00	42,7
<b>Celkem</b>	<b>7 757,2</b>				<b>2 002,4</b>

**Stanovení prostupu tepla obálky budovy**

Měrná ztráta prostupem tepla <b>H<sub>T</sub></b>	W/K	2 002,4
<b>Průměrný součinitel prostupu tepla U<sub>em</sub> = H<sub>T</sub> / A</b>	<b>W/(m<sup>2</sup>·K)</b>	<b>0,26</b>
Výchozí požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 pro rozmezí $\theta_{im}$ od 18 do 22 °C	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,49
Doporučený součinitel prostupu tepla <b>U<sub>em,rec</sub></b>	W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,37
<b>Požadovaný součinitel prostupu tepla U<sub>em,N</sub></b>	<b>W/(m<sup>2</sup>·K)</b>	<b>0,49</b>

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

**Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy**

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A – B	0,5 · U <sub>em,N</sub>	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,25</b>
B – C	0,75 · U <sub>em,N</sub>	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,37</b>
C – D	U <sub>em,N</sub>	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,49</b>
D – E	1,5 · U <sub>em,N</sub>	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,74</b>
E – F	2,0 · U <sub>em,N</sub>	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,98</b>
F – G	2,5 · U <sub>em,N</sub>	W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>1,23</b>

Klasifikace: B - úsporná

Datum vystavení energetického štítku obálky budovy: 20.5.2018

Zpracovatel energetického štítku obálky budovy: Petr Horák

IČ:

Zpracoval: Petr Horák

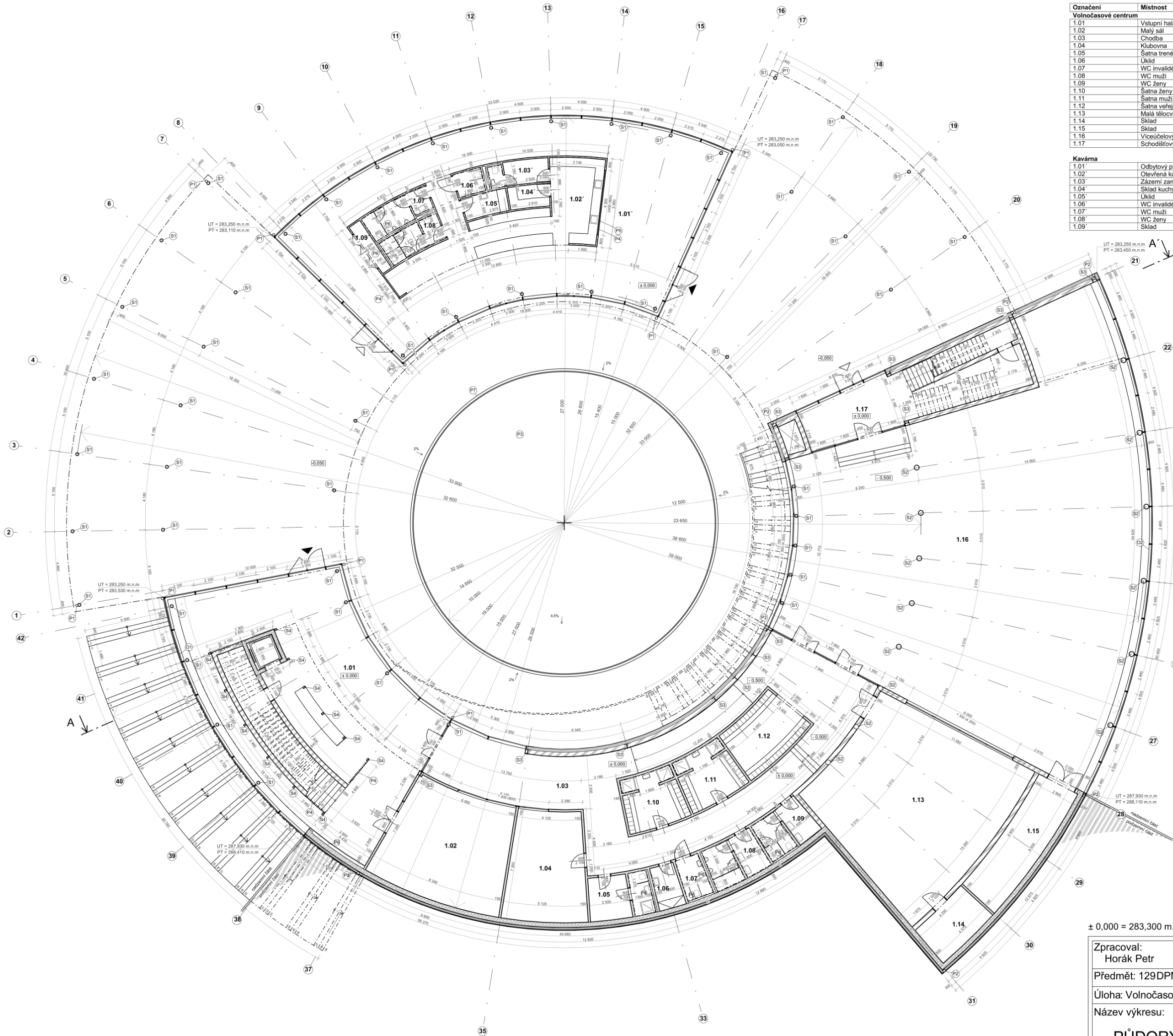
Podpis: .....

Tento protokol a stavebně energetický štítek obálky budovy odpovídá směrnici evropského parlamentu a rady č. 2002/91/ES a prEN 15217. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540-2 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelem.



ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY						
(Typ budovy, místní označení) (Adresa budovy)				Hodnocení obálky budovy		
Celková podlahová plocha $A_c = 3\,010,4\text{ m}^2$				stávající	doporučení	
<p><b>C/ Velmi úsporná</b></p> <p>0,5 0,75 1,0 1,5 2,0 2,5</p> <p><b>Mimořádně ne hospodárná</b></p>				<div>0,53</div>	<div>0,76</div>	
<b>KLASIFIKACE</b>						
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em}$ ve $W/(m^2 \cdot K)$ <span style="float: right;"><math>U_{em} = H_T / A</math></span>				<b>0,26</b>	0,37	
Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 $U_{em,N}$ ve $W/(m^2 \cdot K)$				<b>0,49</b>	0,49	
Klasifikační ukazatele $C/$ a jim odpovídající hodnoty $U_{em}$						
$C/$	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
$U_{em}$	0,25	0,37	0,49	0,74	0,98	1,23
Platnost štítku do:			Datum vystavení štítku: 20.5.2018			
Štítek vypracoval(a):		Petr Horák (Kvalifikace)				





Tabulka místností					
Označení	Místnost	Plocha [m²]	Podlaha	Povrh místnosti	Poznámka
Volnočasové centrum					
1.01	Vstupní hala	213,2	Polyuretanová stěrka	Štuková omítka	podhled (+5,000)
1.02	Malý sál	59,5	Polyuretanová stěrka	Štuková omítka	podhled (+5,000)
1.03	Chodba	143,9	Polyuretanová stěrka	Štuková omítka	podhled (+5,000)
1.04	Klubovna	36,7	Polyuretanová stěrka	Štuková omítka	podhled (+5,000)
1.05	Šatna trenéři vč. umývárny	12,4	Keramická dlažba	Štuk. o. / Ker. o.	podhled (+5,000)
1.06	Uklid	4,6	Keramická dlažba	Štuk. o. / Ker. o.	podhled (+5,000)
1.07	WC invalidé	4,6	Keramická dlažba	Keramický obklad	podhled (+5,000)
1.08	WC muži	10,7	Keramická dlažba	Keramický obklad	podhled (+5,000)
1.09	WC ženy	10,6	Keramická dlažba	Keramický obklad	podhled (+5,000)
1.10	Šatna ženy vč. umývárny	13,9	Keramická dlažba	Štuk. o. / Ker. o.	podhled (+3,000)
1.11	Šatna muži vč. umývárny	14,2	Keramická dlažba	Štuk. o. / Ker. o.	podhled (+3,000)
1.12	Šatna veřejnost	18,2	Polyuretanová stěrka	Štuková omítka	podhled (+3,000)
1.13	Malá tělocvična	133,8	Polyuretanová stěrka	Štuková omítka	podhled (+5,500)
1.14	Sklad	10,6	Polyuretanová stěrka	Štuková omítka	podhled (+5,500)
1.15	Sklad	22,3	Polyuretanová stěrka	Štuková omítka	podhled (+5,500)
1.16	Víceúčelový sál	508,9	Polyuretanová stěrka	Štuková omítka	podhled (+5,500)
1.17	Schodišťový prostor	54,7	Polyuretanová stěrka	Štuková omítka	podhled (+5,000)
		Σ = 1272,8 m²			
Kavárna					
1.01	Obytový prostor	229,3	Polyuretanová stěrka	Obklad *	podhled (+5,000)
1.02	Otevřená kuchyň	18,9	Polyuretanová stěrka	Obklad *	podhled (+3,400)
1.03	Zázemí zaměstnanců + WC	6,3	Polyuretanová stěrka	Štuk. o. / Ker. o.	podhled (+3,000)
1.04	Sklad kuchyně	4,1	Polyuretanová stěrka	Štuková omítka	podhled (+3,000)
1.05	Uklid	4,5	Polyuretanová stěrka	Štuk. o. / Ker. o.	podhled (+3,000)
1.06	WC invalidé	2,9	Keramická dlažba	Keramický obklad	podhled (+3,000)
1.07	WC muži	7,8	Keramická dlažba	Keramický obklad	podhled (+3,000)
1.08	WC ženy	7,4	Keramická dlažba	Keramický obklad	podhled (+3,000)
1.09	Sklad	2,9	Polyuretanová stěrka	Štuková omítka	podhled (+3,000)
		Σ = 284,1 m²	*) určeno dle návrhu interiéru		

- Legenda materiálů

Zelezobeton (C25/30; B 500 B)

Tvárnice YTONG PDK \_ 300x249x599

Sádrokartonová příčka tl. 100mm

Sádrokartonová příčka tl. 150mm

Tepelná izolace EPS tl. 200mm

Tepelná izolace XPS tl. 180mm

Hydroizolace (modifikovaný asfaltový pás)

Původní zemina

Legenda značení

S1

S2

S3

S4

O1

O2

Ocelový sloup Ø 219 (tl. 12,5mm), ocel S235

Ocelový sloup Ø 324 (tl. 12,5mm), ocel S235

Ocelový sloup HE 300 A, ocel S235

Ocelový sloup 150x100; tl. 12,5mm

Spodní hrana prosklené stěny stoupá pod úhlem 10,5°

Spodní hrana prosklené stěny stoupá pod úhlem 5,7°

P1

P2

P3

P4

P5

P6

P7

Dešťový svod; Ø 150mm

Dešťový svod; 150x150mm, skrytý v tepelné izolaci, doplněn o kus fenolické pěny

Parterová šikmá plocha v ocel skruži; povrch z EPDM gumy

Dřevěná treláž

Interiérové okno odděluje kuchyň od obytového prostoru

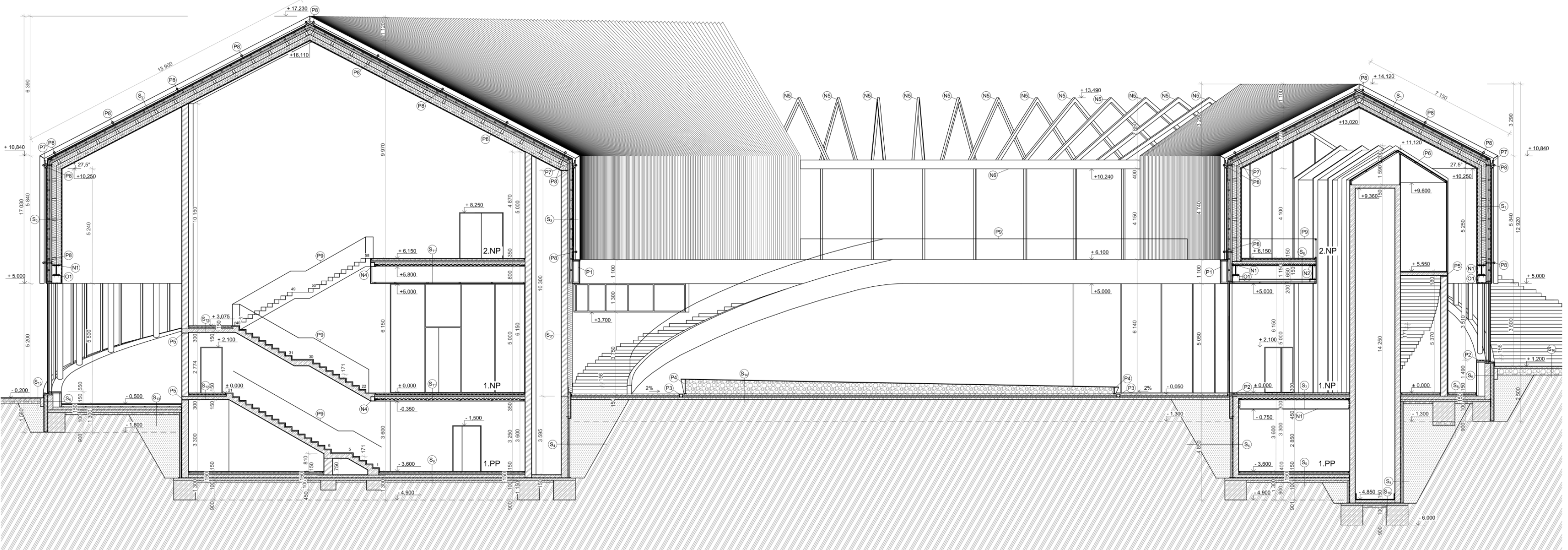
SDK předstěna

Odvodňovací kanálek, podélný sklon 2%

± 0,000 = 283,300 m.n.m Bpv

Zpracoval: Horák Petr	Vedoucí práce: Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D	Rok: 2017/ 2018	Fakulta stavební Thákurova 7, Praha 6	
Předmět: 129DPM			ČVUT	
Úloha: Volnočasové centrum Veleslavín			Formát	A3
Název výkresu:			Měřítko	1:250
PŮDORYS 1.NP			č. výkresu	1





Legenda materiálů

	Železobeton (C25/30; B 500 B)
	Tvárnice YTONG PDK _ 300x249x599
	Hutněný štěrkopísek (frakce 16-32)
	Prostý beton (C25/30)
	Dřevěné prvky
	Tepelná izolace _ typ dle konstrukce
	Tepelná izolace _ polyuretanová pěna
	Tepelná izolace XPS tl. 180mm
	Hydroizolace / Parotésní vrstva _ typ dle konstrukce
	Hutněný násyp původní zeminy
	Původní zemina


Legenda značení

	Ocelový nosník _ HE 450 A		Předsazená kce. z hliníkových profilů		Okapový žlab _ tl. 07mm; (120x170)
	Ocelový nosník _ HE 650 A		Vytápěcí konvektor		Kotvení předsazené dřevěné fasády
	Ocelový nosník _ IPE 400		Odvodňovací kanálek		Kovové zábradlí; výška madla 1 000mm
	Ocelový nosník _ 180x150 (tl.12,5mm)		Kotvení parterové šikmé plochy do bet. desky přes ocel. skruž		Ocelový úhelník, 300x300, tl.10mm
	Ocelový nosník _ 200x100 (tl.16 mm)		Neoprenové ložisko		Ocelový úhelník, 300x100, tl.10mm
	Ocelový nosník _ 400x200 (tl.10 mm)		Sádrokartonová kostktrukce (hliníkový profil CW 50; deska 12,5mm)		

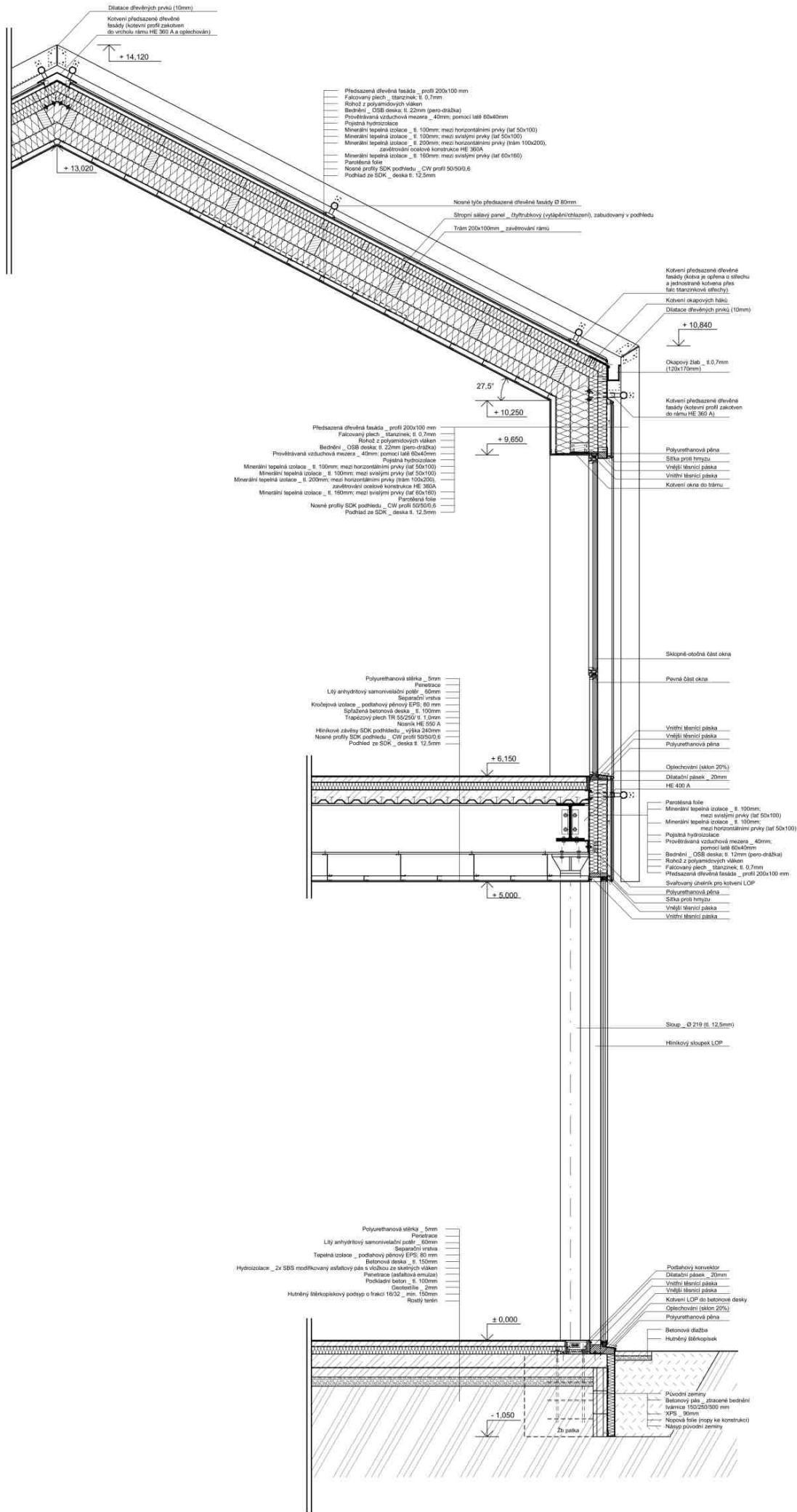
Seznam skladeb

<b>S<sub>1</sub> _ plášť na rámu HE 360 A</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Předsazená dřevěná fasáda _ profil 200x100 mm</li><li>Falcovaný plech _ titanžinek; tl. 0,7mm</li><li>Rohož z polyamidových vláken</li><li>Bednění _ OSB deska; tl. 22mm (pero-drážka)</li><li>Provětrávaná vzduchová mezera _ 40mm; pomoci latě 60x40mm</li><li>Pojistná hydroizolace</li><li>Minerální tepelná izolace _ tl. 100mm; mezi horizontálními prvky (laf 50x100)</li><li>Minerální tepelná izolace _ tl. 100mm; mezi svislými prvky (laf 50x100)</li><li>Minerální tepelná izolace _ tl. 200mm; mezi horizontálními prvky (trám 100x200), zavětrování ocelové konstrukce HE 360A</li><li>Minerální tepelná izolace _ tl. 160mm; mezi svislými prvky (laf 60x160)</li><li>Parotésná fólie</li><li>Nosné profily SDK podhledu _ CW profil 50/50/0,6</li><li>Podklad ze SDK _ deska tl. 12,5mm</li></ul>	<b>S<sub>3</sub> _ obvodový plášť</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Předsazená dřevěná fasáda _ profil 200x100 mm</li><li>Falcovaný plech _ titanžinek; tl. 0,7mm</li><li>Rohož z polyamidových vláken</li><li>Bednění _ OSB deska; tl. 12mm (pero-drážka)</li><li>Provětrávaná vzduchová mezera _ 40mm; pomoci latě 60x40mm</li><li>Pojistná hydroizolace</li><li>Minerální tepelná izolace _ tl. 100mm; mezi horizontálními prvky (laf 50x100)</li><li>Minerální tepelná izolace _ tl. 100mm; mezi svislými prvky (laf 50x100)</li><li>Minerální tepelná izolace _ tl. 200mm; mezi horizontálními prvky (trám 100x200), zavětrování ocelové konstrukce HE 360A</li><li>Minerální tepelná izolace _ tl. 160mm; mezi svislými prvky (laf 60x160)</li><li>Parotésná fólie</li><li>Nosné profily SDK podhledu _ CW profil 50/50/0,6</li><li>Podklad ze SDK _ deska tl. 12,5mm</li></ul>	<b>S<sub>3</sub> _ obvodový plášť</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Sílikonová omítka _ tl.3mm</li><li>Penetrace</li><li>Armovaná vrstva _ tl. 3mm</li><li>Tepelná izolace EPS _ tl. 200mm</li><li>Lepidlo _ tl.3mm</li><li>Zdivo Ytong _ tl. 300mm</li><li>Vápencementová omítka tl. 3mm</li></ul>	<b>S<sub>4</sub> _ stěna spodní stavby</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Vápencementová omítka tl. 3mm</li><li>Železobetonová stěna tl. 300mm</li><li>Penetrace</li><li>Hydroizolace (dvojitý modifikovaný asfaltový pás)</li><li>Ochranná izolace _ XPS tl. 120mm</li><li>Násep původní zeminy</li><li>Původní zemina</li></ul>	<b>S<sub>5</sub> _ zárubní stěna</b> <ul style="list-style-type: none"><li>SDK předstěna (profil CW 50; deska tl. 12,5mm)</li><li>Železobetonová stěna tl. 300mm</li><li>Penetrace</li><li>Hydroizolace (dvojitý modifikovaný asfaltový pás)</li><li>Tepelná izolace _ XPS tl. 180mm</li><li>Nopová fólie _ nopy ke konstrukci</li></ul>	<b>S<sub>6</sub> _ podlaha 2.NP</b> <ul style="list-style-type: none"><li>*Polyuretanová stěrka _ 6mm</li><li>Penetrace</li><li>Liťý anhydritový samonivelační potěr _ 60mm</li><li>Separční vrstva</li><li>Kročejová izolace _ podlahový pěnový EPS; 80 mm</li><li>Splážená betonová deska _ tl. 100mm</li><li>Trápezový plech TR 55/250 tl. 1,0mm</li><li>Nosník HE 650 A</li><li>Nosné profily SDK podhledu _ CW profil 50/50/0,6</li><li>Podklad ze SDK _ deska tl. 12,5mm</li></ul>	<b>S<sub>9</sub> _ podlaha 1.PP</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Betonová mazanina (broušená) _ tl.60mm</li><li>Separční vrstva</li><li>Tepelná izolace _ podlahový pěnový EPS; 80 mm</li><li>Betonová deska _ tl. 150mm</li><li>Hydroizolace _ 2x SBS modifikovaný asfaltový pás s vložkou ze skelných vláken</li><li>Penetrace (asfaltová emulze)</li><li>Podkladní beton _ tl. 100mm</li><li>Geotextilie _ 2mm</li><li>Hutněný štěrko-pískový podsyp o frakci 16/32 _ min. 150mm</li><li>Rostlý terén</li></ul>	
<b>S<sub>2</sub> _ plášť na rámu 400x200</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Předsazená dřevěná fasáda _ profil 200x100 mm</li><li>Falcovaný plech _ titanžinek; tl. 0,7mm</li><li>Rohož z polyamidových vláken</li><li>Bednění _ OSB deska; tl. 22mm (pero-drážka)</li><li>Provětrávaná vzduchová mezera _ 40mm; pomoci latě 60x40mm</li><li>Pojistná hydroizolace</li><li>Minerální tepelná izolace _ tl. 100mm; mezi horizontálními prvky (laf 50x100)</li><li>Minerální tepelná izolace _ tl. 100mm; mezi svislými prvky (laf 50x100)</li><li>Minerální tepelná izolace _ tl. 200mm; mezi horizontálními prvky (trám 100x200), zavětrování ocelové konstrukce 400x200 (tl.10mm)</li><li>Minerální tepelná izolace _ tl. 200mm; mezi svislými prvky (laf 60x200)</li><li>Parotésná fólie</li><li>Nosné profily SDK podhledu _ CW profil 50/50/0,6</li><li>Podklad ze SDK _ deska tl. 12,5mm</li></ul>	<b>S<sub>3</sub> _ obvodový plášť</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Sílikonová omítka _ tl.3mm</li><li>Penetrace</li><li>Armovaná vrstva _ tl. 3mm</li><li>Tepelná izolace EPS _ tl. 200mm</li><li>Lepidlo _ tl.3mm</li><li>Zdivo Ytong _ tl. 300mm</li><li>Vápencementová omítka tl. 3mm</li></ul>	<b>S<sub>4</sub> _ stěna spodní stavby</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Vápencementová omítka tl. 3mm</li><li>Železobetonová stěna tl. 300mm</li><li>Penetrace</li><li>Hydroizolace (dvojitý modifikovaný asfaltový pás)</li><li>Ochranná izolace _ XPS tl. 120mm</li><li>Násep původní zeminy</li><li>Původní zemina</li></ul>	<b>S<sub>5</sub> _ zárubní stěna</b> <ul style="list-style-type: none"><li>SDK předstěna (profil CW 50; deska tl. 12,5mm)</li><li>Železobetonová stěna tl. 300mm</li><li>Penetrace</li><li>Hydroizolace (dvojitý modifikovaný asfaltový pás)</li><li>Tepelná izolace _ XPS tl. 180mm</li><li>Nopová fólie _ nopy ke konstrukci</li></ul>	<b>S<sub>6</sub> _ podlaha 1.NP nad spodní stavbou</b> <ul style="list-style-type: none"><li>*Polyuretanová stěrka _ 6mm</li><li>Penetrace</li><li>Liťý anhydritový samonivelační potěr _ 60mm</li><li>Separční vrstva</li><li>Kročejová izolace _ podlahový pěnový EPS; 80 mm</li><li>Splážená betonová deska _ tl. 100mm</li><li>Trápezový plech TR 55/250 tl. 1,0mm</li><li>Nosník HE 450 A</li><li>Nosné profily SDK podhledu _ CW profil 50/50/0,6</li><li>Podklad ze SDK _ deska tl. 12,5mm</li></ul>	<b>S<sub>10</sub> _ podlaha výtahové šachty</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Hydroizolace (SBS modifikovaný asfaltový pás s vložkou ze skelných vláken)</li><li>Penetrace (asfaltová emulze)</li><li>Betonová vrstva _ tl. 150 mm</li><li>Hydroizolace _ 2x SBS modifikovaný asfaltový pás s vložkou ze skelných vláken</li><li>Penetrace (asfaltová emulze)</li><li>Podkladní beton _ tl. 100 mm</li><li>Geotextilie _ 2mm</li><li>Hutněný štěrko-pískový podsyp o frakci 16/32 _ min. 150mm</li><li>Rostlý terén</li></ul>	<b>S<sub>13</sub> _ podlaha sportoviště</b> <ul style="list-style-type: none"><li>*Polyuretanová stěrka _ 5mm</li><li>Penetrace</li><li>Liťý anhydritový samonivelační potěr _ 60mm</li><li>Separční vrstva</li><li>Hydroizolace _ SBS modifikovaný asfaltový pás s vložkou ze skelných vláken</li><li>Kročejová izolace _ 2x SBS modifikovaný asfaltový pás s vložkou ze skelných vláken</li><li>Splážená betonová deska _ tl. 100mm</li><li>Trápezový plech TR 55/250 tl. 1,0mm</li><li>Nosník HE 450 A</li><li>Nosné profily SDK podhledu _ CW profil 50/50/0,6</li><li>Podklad ze SDK _ deska tl. 12,5mm</li></ul>	<b>S<sub>15</sub> _ přiléhající chodník</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Asfaltový beton jemnozrný _ tl. 50mm</li><li>Spojovací postřik asfaltový</li><li>Podkladní beton _ tl. 100mm</li><li>Hutněný štěrko-pískový podsyp o frakci 16/32 _ min. 100mm</li><li>Násep původní zeminy</li><li>Rostlý terén</li></ul>
<b>S<sub>7</sub> _ podlaha 1.NP nad spodní stavbou</b> <ul style="list-style-type: none"><li>*Polyuretanová stěrka _ 6mm</li><li>Penetrace</li><li>Liťý anhydritový samonivelační potěr _ 60mm</li><li>Separční vrstva</li><li>Kročejová izolace _ podlahový pěnový EPS; 80 mm</li><li>Splážená betonová deska _ tl. 100mm</li><li>Trápezový plech TR 55/250 tl. 1,0mm</li><li>Nosník HE 450 A</li><li>Nosné profily SDK podhledu _ CW profil 50/50/0,6</li><li>Podklad ze SDK _ deska tl. 12,5mm</li></ul>	<b>S<sub>8</sub> _ podlaha 1.NP na terénu</b> <ul style="list-style-type: none"><li>*Polyuretanová stěrka _ 5mm</li><li>Penetrace</li><li>Liťý anhydritový samonivelační potěr _ 60mm</li><li>Separční vrstva</li><li>Tepelná izolace _ podlahový pěnový EPS; 80 mm</li><li>Betonová deska _ tl. 150mm</li><li>Hydroizolace _ 2x SBS modifikovaný asfaltový pás s vložkou ze skelných vláken</li><li>Penetrace (asfaltová emulze)</li><li>Podkladní beton _ tl. 100mm</li><li>Geotextilie _ 2mm</li><li>Hutněný štěrko-pískový podsyp o frakci 16/32 _ min. 150mm</li><li>Rostlý terén</li></ul>	<b>S<sub>9</sub> _ podlaha 1.NP na terénu</b> <ul style="list-style-type: none"><li>*Polyuretanová stěrka _ 5mm</li><li>Penetrace</li><li>Liťý anhydritový samonivelační potěr _ 60mm</li><li>Separční vrstva</li><li>Hydroizolace _ SBS modifikovaný asfaltový pás s vložkou ze skelných vláken</li><li>Kročejová izolace _ 2x SBS modifikovaný asfaltový pás s vložkou ze skelných vláken</li><li>Splážená betonová deska _ tl. 100mm</li><li>Trápezový plech TR 55/250 tl. 1,0mm</li><li>Nosník HE 450 A</li><li>Nosné profily SDK podhledu _ CW profil 50/50/0,6</li><li>Podklad ze SDK _ deska tl. 12,5mm</li></ul>	<b>S<sub>12</sub> _ podlaha schodiště</b> <ul style="list-style-type: none"><li>*Polyuretanová stěrka _ 5mm</li><li>Penetrace</li><li>Liťý anhydritový samonivelační potěr _ 60mm</li><li>Separční vrstva</li><li>Hydroizolace _ SBS modifikovaný asfaltový pás s vložkou ze skelných vláken</li><li>Kročejová izolace _ 2x SBS modifikovaný asfaltový pás s vložkou ze skelných vláken</li><li>Splážená betonová deska _ tl. 100mm</li><li>Trápezový plech TR 55/250 tl. 1,0mm</li><li>Nosník HE 450 A</li><li>Nosné profily SDK podhledu _ CW profil 50/50/0,6</li><li>Podklad ze SDK _ deska tl. 12,5mm</li></ul>	<b>S<sub>16</sub> _ přiléhající terénní schodiště</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Betonová schodišková deska _ tl. 100mm</li><li>Hutněný štěrko-pískový podsyp o frakci 16/32 _ min. 100mm</li><li>Rostlý terén</li></ul>	<b>S<sub>17</sub> _ podlaha 1.NP nad spodní stavbou</b> <ul style="list-style-type: none"><li>*Polyuretanová stěrka _ 6mm</li><li>Penetrace</li><li>Liťý anhydritový samonivelační potěr _ 60mm</li><li>Separční vrstva</li><li>Hydroizolace _ podlahový pěnový EPS; 80 mm</li><li>Kročejová izolace _ 2x SBS modifikovaný asfaltový pás s vložkou ze skelných vláken</li><li>Splážená betonová deska _ tl. 100mm</li><li>Trápezový plech TR 55/250 tl. 1,0mm</li><li>Nosník HE 450 A</li><li>Nosné profily SDK podhledu _ CW profil 50/50/0,6</li><li>Podklad ze SDK _ deska tl. 12,5mm</li></ul>	<b>S<sub>18</sub> _ podlaha 1.NP nad spodní stavbou</b> <ul style="list-style-type: none"><li>*Polyuretanová stěrka _ 6mm</li><li>Penetrace</li><li>Liťý anhydritový samonivelační potěr _ 60mm</li><li>Separční vrstva</li><li>Hydroizolace _ podlahový pěnový EPS; 80 mm</li><li>Kročejová izolace _ 2x SBS modifikovaný asfaltový pás s vložkou ze skelných vláken</li><li>Splážená betonová deska _ tl. 100mm</li><li>Trápezový plech TR 55/250 tl. 1,0mm</li><li>Nosník HE 450 A</li><li>Nosné profily SDK podhledu _ CW profil 50/50/0,6</li><li>Podklad ze SDK _ deska tl. 12,5mm</li></ul>	<b>S<sub>19</sub> _ podlaha 1.NP nad spodní stavbou</b> <ul style="list-style-type: none"><li>*Polyuretanová stěrka _ 6mm</li><li>Penetrace</li><li>Liťý anhydritový samonivelační potěr _ 60mm</li><li>Separční vrstva</li><li>Hydroizolace _ podlahový pěnový EPS; 80 mm</li><li>Kročejová izolace _ 2x SBS modifikovaný asfaltový pás s vložkou ze skelných vláken</li><li>Splážená betonová deska _ tl. 100mm</li><li>Trápezový plech TR 55/250 tl. 1,0mm</li><li>Nosník HE 450 A</li><li>Nosné profily SDK podhledu _ CW profil 50/50/0,6</li><li>Podklad ze SDK _ deska tl. 12,5mm</li></ul>

± 0,000 = 283,300 m.n.m Bvp

Zpracoval: Horák Petr	Vedoucí práce: Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D	Rok: 2017/ 2018	Fakulta stavební Thákurova 7, Praha 6	
Předmět: 129DPM			ČVUT 	
Úloha: Volnočasové centrum Veleslavín				
Název výkresu:			Formát	A3
ŘEZ A-A´			Měřítko	1:175
			č. výkresu	2





± 0,000 = 283,300 m.n.m Bpv

Zpracoval: Horák Petr	Vedoucí práce: Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D	Rok: 2017/ 2018	Fakulta stavební Thákurova 7, Praha 6	
Předmět: 129DPM			ČVUT	
Úloha: Volnočasové centrum Veveslavín			Formát	A3
Název výkresu:			Měřítko	1:60
ARCHITEKTONICKÝ DETAIL			č. výkresu	3





**STATIKA**

ŘEŠENÍ OCELOVÉ KONSTRUKCE



OBECE

Předmětem projektu je novostavba volnočasového centra s kavárnou. Objekt se nachází na pozemku 1109/1 a 1109/5 v k.ú. Vokovice, v Praze. Stavbou nejsou dotčeny žádné stávající objekty. Jedná se o dvoupodlažní objekt s jedním podzemním podlažím. Objekt se nachází ve svahu, tím pádem je část 1.np v terénním zlomu.

Konstrukce je ocelová skeletová v částečné kombinaci s železobetonem. Železobeton je použit na spodní stavbu a opěrnou zeď v 1.np. Jednotlivé sloupy nesou nosníky, na kterých je jednosměrně pnutá ocelobetonová deska (betonová deska spřažená s trapézovým plechem). Druhé patro je tvořeno s ocelových rámu. Stavba je založena na plošných základech - žb patkách. Zavětrování ocelových rámu je řešeno ocelovými lany, tam kde je konstrukce obnažena (vysunuté části a část nad venkovním hřištěm). U obestavěných rámu je zavětrování řešeno dřevěnými prvky pláště.

Veškeré prvky oceli jsou chráněny antikoročním nátěrem. Obnažené prvky jsou dále opatřeny protipožární nátěrem (zpěňující), který se musí po určité době obnovovat (dle výrobce).

KONSTRUKČNÍ PRVKY

Základy \_ Železobetonové patky, beton C25/30 XC2 (CZ) - CI 0,2 - D<sub>max</sub> 16 - S3, ocel B 500B

Spodní stavba \_ Železobetonové stěny tl. 300mm, beton C25/30 XC2 (CZ) - CI 0,2 - D<sub>max</sub> 16 - S3, ocel B 500B

Sloupy \_ Ocelové sloupy kotvené do ŽB patek. Jedná se o ocel S 235. Obnažené sloupy jsou kruhového průřezu Ø 219; tl 12,5 mm nebo Ø 245; tl 12,5 mm. Kruhové sloupy mají rozšiřující hlavici, na kterou jsou uloženy nosníky. Sloupy obestavěné jsou z HE 300 A.

Stropní nosníky \_ Ocelové nosníky z oceli S 235. Jedná se o průřezy HE 650 A, HE 550 A, HE 500 A, HE 450 A, HE 400 Aa IPE 400. Betonové schodiště je opřeno o doplňkový nosník 150x180 (tl. 12,5mm).

Stropní deska \_ Strop je tvořen spřaženou ocelobetonovou deskou uloženou na nosníky. Deska je jednosměrně pnutá. Trapézový plech je TR 55/250; tl. 1,0. Na plech jsou nastřeleny ocelové trny v místech nosníků. Nabetonovaná deska tloušťky 100mm je z betonu C 25/30.

Ocelové rámy \_ Typově se jedná o čtyři různé rámy charakteristické typem prvku, rozpětím a výškou hřebene. Veškeré rámy jsou provedeny z oceli S 355. Všechny rámy svírají mezi příčlím a sloupem úhel 27,5°.

Rám č. 1 \_ uzavřený průřez 400x200 (tl. 10mm); rozpětí 23 600mm

Rám č. 2 \_ otevřený průřez IPE 400; rozpětí 17 600mm

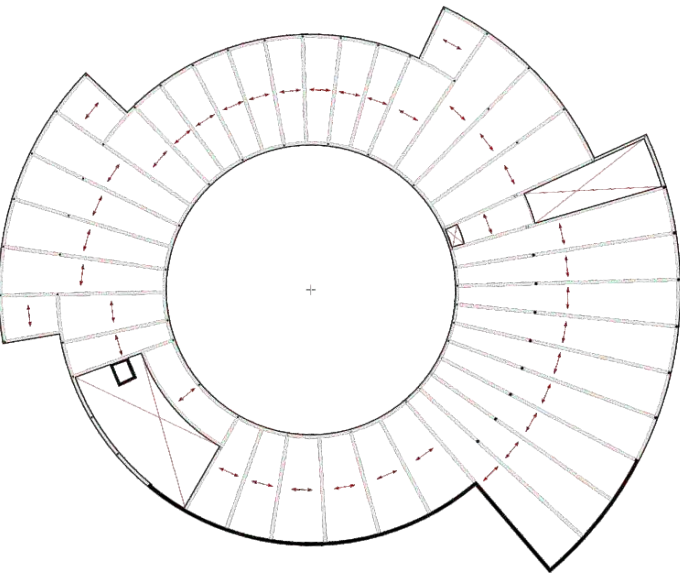
Rám č. 3 \_ otevřený průřez IPE 360; rozpětí 11 600mm

Rám č. 4 \_ uzavřený průřez 200x100 (tl. 16mm); rozpětí 11 600mm, který je jednostraně podpírán zahnutým nosníkem uzavřeného průřezu 400x200 (tl.10mm) o rozpětí 18 500mm.

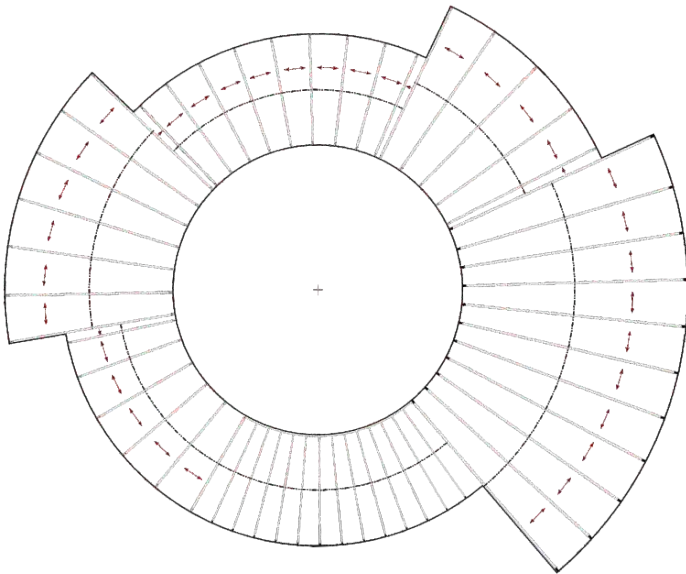
pozn.: prvky, které jsou kotveny na rozhraní interier/exteriér jsou opatřeny přechodem s přidavným kusem tepelné izolace

KONSTRUKČNÍ SCHÉMA M\_ 1:800

PNUTÍ STROPU NAD 1.NP

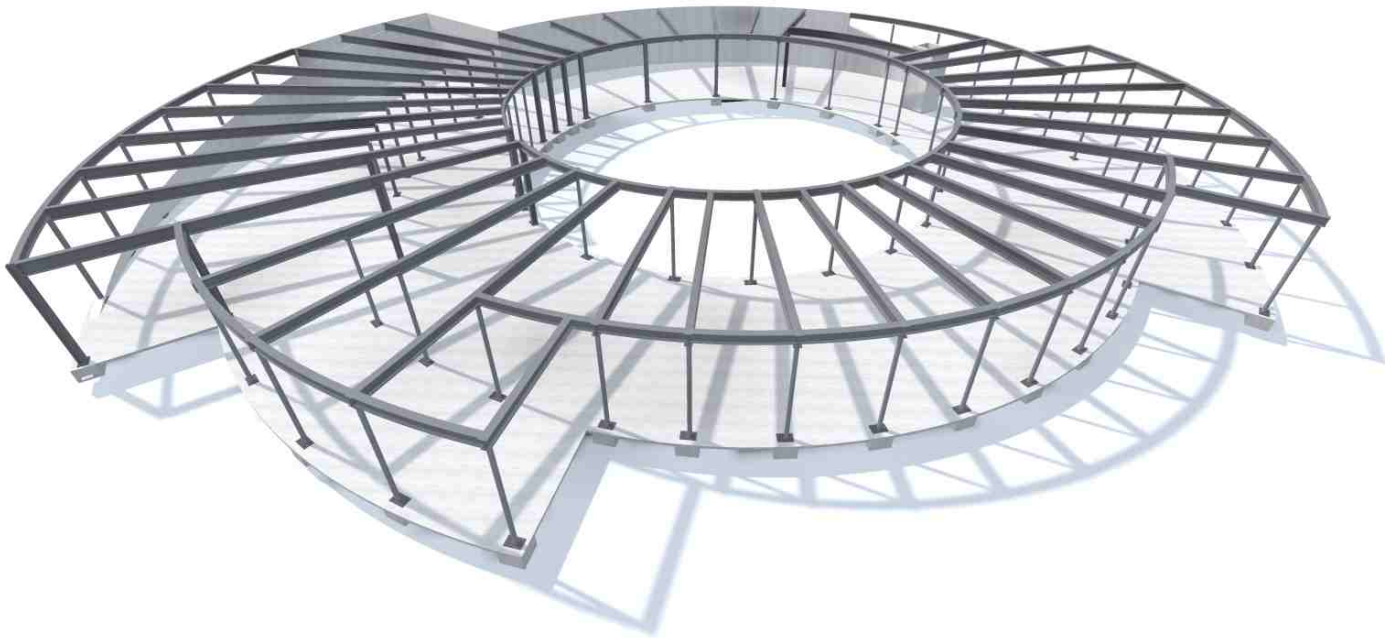


PŘENÁŠENÍ PLÁŠTĚ NA RÁMY NAD 2.NP

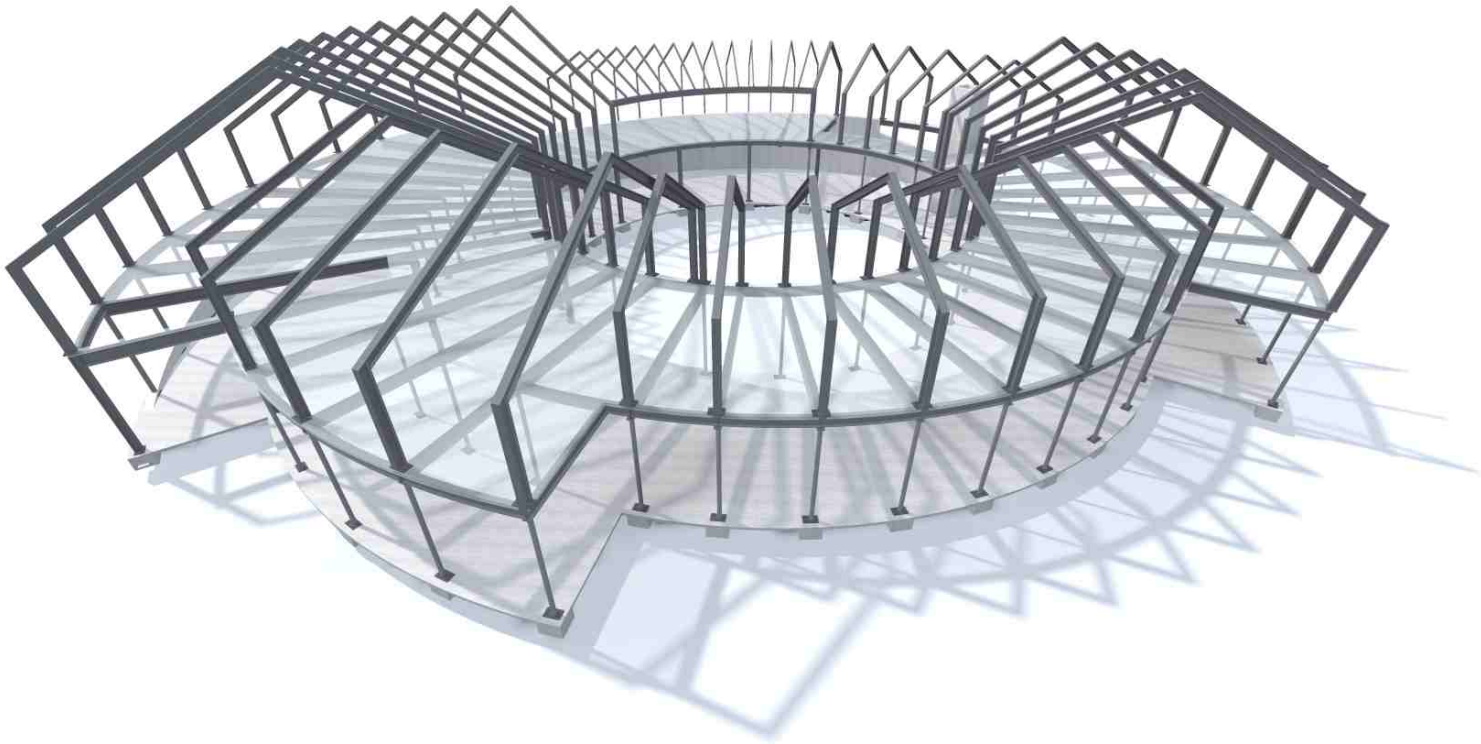


HMOTOVÉ SCHÉMA HLAVNÍ NOSNÉ KONSTRUKCE

1.NP



2.NP

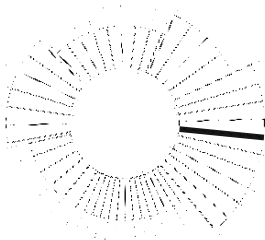




PŘEDBĚŽNÝ VÝPOČET RÁMU

Předběžný návrh rozměrů je počítán u rámu s největším rozponem (rám č.1). Ostatní rámy jsou odvozeny.

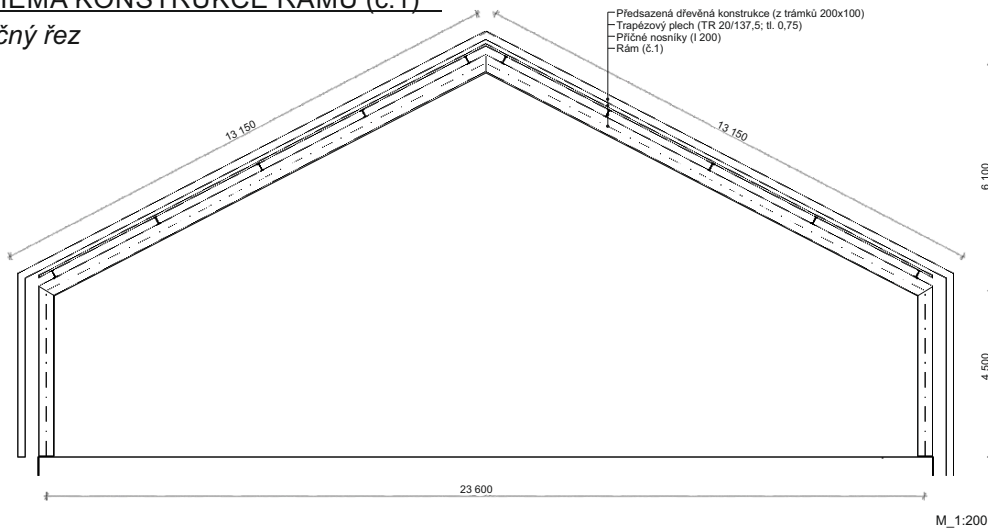
SCHÉMA UMÍSTĚNÍ RÁMU  
V RÁMCI STAVBY  
RÁM č.1



Předpokládá se, že pro předběžný návrh rámu bude rozhodující ohybové namáhání prvků od zatížení na příčli. Největší moment na rámu vznikne v rámovém rohu, bude tedy společný pro sloup i příčli, a přibližně se určí jako moment v podpoře oboustraně vetknutého nosníku se stejným zatížením a rozpětím jako příčel.

SCHÉMA KONSTRUKCE RÁMU (č.1)

\_příčný řez



M\_1:200

ZATÍŽENÍ

pozn. zatížení je vztaženo na jeden rám

PRŮŘEZ JEDNOHO PRVKU  
PŘEDSAZENÉ DŘEVĚNÉ  
KONSTRUKCE



TRAPÉZOVÝ PLECH  
TR 20/137,5 (tl.0,75)



PŘÍČNÉ NOSNÍKY  
I 200



Stálé

Předsazená dřevěná konstrukce  
\_ρ= 570kg/m³ -> G=0,57kN/m³  
\_L= 26,3 m; h= 0,2m; b=0,1m  
\_fk<sup>(jeden prvek)</sup>= G \* L \* h \* b =0,57\*26,3\*0,2\*0,1= 1,499kN  
\_počet prvků na jeden rám = 18  
\_fk=18\*fk<sup>(jeden prvek)</sup>=18\*1,499= 26,9kN  
\_fd=fk\*γk=26,9\*1,35=36,3kN

Trapézový plech

\_ρ= 6,83kg/m² -> G=0,0683kN/m²  
\_zatěžovací plocha celková A<sub>celkek</sub> = 90,4m²  
\_fk=G\*A<sub>celkek</sub>=0,0683\*90,4=6,2kN  
\_fd=fk\*γk=6,2\*1,35=8,3kN

Příčné nosníky

\_ρ= 26,2kg/m' -> G=0,262kN/m'  
\_fk=G=0,262kN/m'  
\_fd=fk\*γk=0,262\*1,35=0,35kN/m'

Vlastní tíha - odhad  
(uzavřený profil300x200;tl. 8mm)

\_ρ= 60,3kg/m' -> G=0,603kN/m'  
\_fk=G=0,603kN/m'  
\_fd=fk\*γk=0,603\*1,35=0,814kN/m'

Proměné

Sníh

\_sněhová oblast (pro Prahu) I -> G=0,7kN/m²  
\_zatěžovací plocha celková A<sub>celkek</sub> = 90,4m²  
\_fk=G\*A<sub>celkek</sub>=0,7\*90,4= 63,3kN  
\_fd=fk\*γk=63,3\*1,5=94,9kN

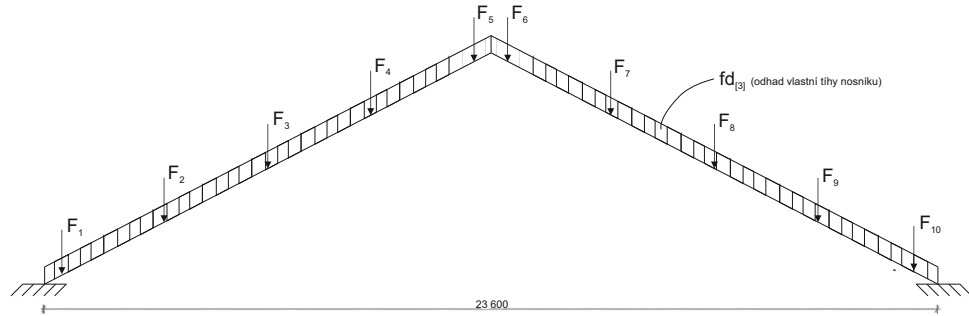
Charakteristická hodnota zatížení celkem na jeden rám:

\_ hodnota nad příčnými nosníky fk<sub>[1]</sub>=26,9+6,2+63,3=96,4kN (k celkové zatěžovací ploše)  
\_ příčné nosníky fk<sub>[2]</sub>=0,262kN/m'  
\_ vlastní tíha fk<sub>[3]</sub>=0,603kN/m'

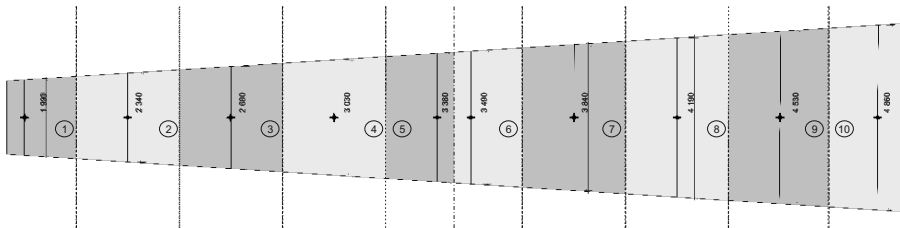
Návrhová hodnota zatížení celkem na jeden rám:

\_ hodnota nad příčnými nosníky fd<sub>[1]</sub>=36,3+8,3+94,9=139,5kN (k celkové zatěžovací ploše)  
\_ příčné nosníky fd<sub>[2]</sub>=0,35kN/m'  
\_ vlastní tíha fd<sub>[3]</sub>=0,814kN/m'

ZATĚŽOVACÍ SCHÉMA



Zatěžovací plocha



Celková plocha = A<sub>celkek</sub> = 90,4m²

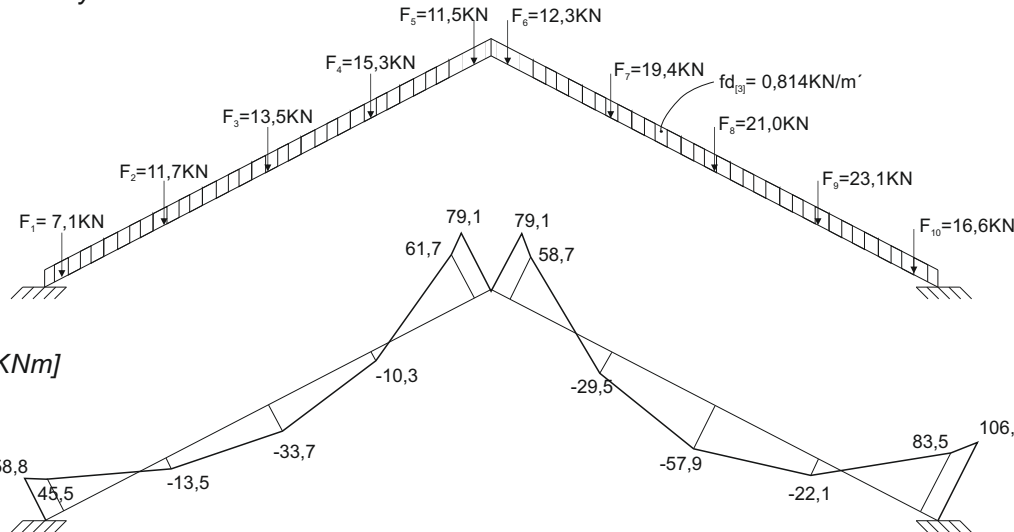
M\_1:200

Označení	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
Dílková plocha A(x) [m²]	4,13	7,11	8,17	9,22	6,7	7,16	11,7	12,7	13,8	9,7
Délka příčného nosníku l(x) [m]	1,99	2,34	2,68	3,03	3,38	3,49	3,84	4,19	4,53	4,86
F(x) [kN]	7,1 *	11,7	13,5	15,3	11,5	12,3	19,4	21,0	23,1	16,6

\*) F<sub>i</sub> = (  $\frac{fd_{[3]}}{A_{celkek}}$  ) \* A<sub>i</sub> + fd<sub>[3]</sub> \* l<sub>i</sub> = (  $\frac{139,6}{90,4}$  ) \* 4,13 + 0,35 \* 1,99 = 7,1 kN

pozn: skutečné výpočtové plochy odpovídají naklonění a zakřivení střešní roviny nikoliv schématu zatěžovací plochy

Momentový účinek



Maximální momentový účinek Med<sub>max</sub>=106,6kNm.

pozn: moment vypočítán dle programu Ftool



POTŘEBNÝ PRŮŘEZOVÝ MODUL

W\_{před} = \frac{Med\_{max} \* \gamma\_{Mo}}{fy} = \frac{106,6 \* 10^6 \* 1,0}{355} = 300 \* 10^3 mm^3

POTŘEBNÝ MOMENT SETRVAČNOSTI

Postup dle mezního stavu použitelnosti s maximálním povoleným průhybem L/250.

fk = \frac{fk\_{[2]} \* \Sigma l(x) + fk\_{[1]}}{26,3} + fk\_{[3]} = \frac{0,262 \* 34,33 + 96,4}{26,3} + 0,603 = 4,61 KN/m'

I\_{před} = \frac{250}{384} \* \frac{fk \* L^3}{E} = \frac{250}{384} \* \frac{4,61 \* 23\,600^3}{210\,000} = 18\,785,6 \* 10^4 mm^4

NÁVRH RÁMU č.1

Pro příčel i sloup je navržen stejný uzavřený obdélníkový průřez 400x200 (tl. 10 mm).

W\_{pl,y} = 1\,200 \* 10^3 mm^3 > W\_{před} = 300 \* 10^3 mm^3 ... vyhovuje  
I = 23\,900 \* 10^4 mm^4 > I\_{před} = 18\,785,6 \* 10^4 mm^4 ... vyhovuje  
Počet rámu na stavbě n\_1 = 11.

Výpočet zohledňuje stálé a proměnné zatížení od sněhu. Vzhledem k situaci, jelikož se jedná o otevřenou halu, je možné, že výsledné rozměry či tloušťka prvku mohou být ovlivněny sáním větru, které by se objevilo v podrobném výpočtu. V podrobném návrhu by se dále projevila normálová síla na příčli a sloupu, navržený průřez však disponuje dostatečnou rezervou.

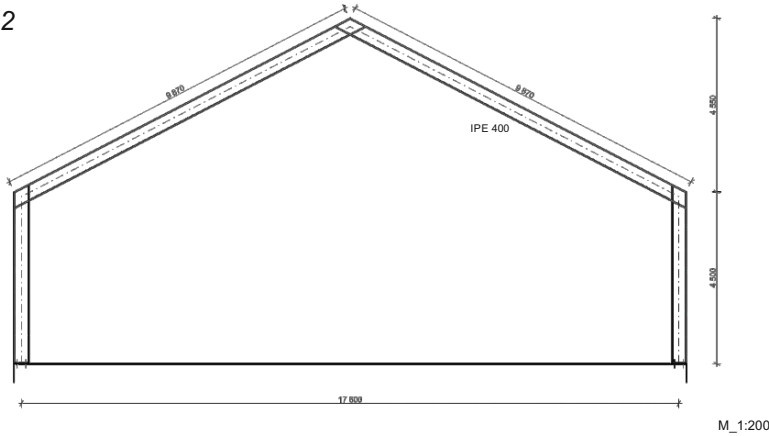
RÁM č.2

Dimenze rámu č.2 je odvozena z předešlého výpočtu. Tento rám má sice menší rozpon, avšak je na něj kladeno větší zatížení, jak ze střešního tak z obvodového pláště. Dále se tento rám nachází ve vnitřní skladbě, proto je zvolen otevřený průřez.

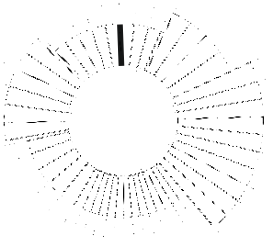
Na příčel i sloup je volen stejný průřez IPE 400.

W\_{pl,y} = 1\,307 \* 10^3 mm^3  
I = 23\,130 \* 10^4 mm^4  
Počet rámu na stavbě n\_2 = 11.

Schéma rámu č.2



SCHEMA UMÍSTĚNÍ RÁMU V RÁMCI STAVBY  
RÁM č.3



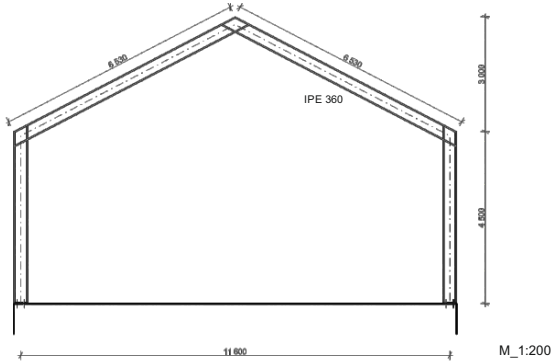
RÁM č.3

Dimenze rámu č.3 je odvozena z předešlého předpokladu. Tento rám má opět menší rozpon a tím pádem je na něj kladeno i menší zatížení. Dále se tento rám opět nachází ve vnitřní skladbě, proto je zvolen otevřený průřez.

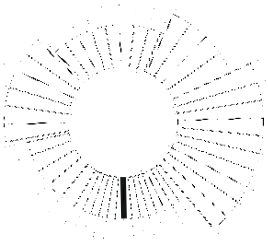
Na příčel i sloup je volen stejný průřez IPE 360.

W\_{pl,y} = 1\,019 \* 10^3 mm^3  
I = 16\,270 \* 10^4 mm^4  
Počet rámu na stavbě n\_3 = 15.

Schéma rámu č.3



SCHEMA UMÍSTĚNÍ RÁMU V RÁMCI STAVBY  
RÁM č.4



RÁM č.4

Rámy č. 4 jsou exteriérové rámy, které nesou pouze vlastní zatížení, případně osamělá břemena (v podobě osvětlení, houpáčky,...aj.). Při podrobnějším výpočtu by měla být tato břemena zohledněna, včetně jejich dynamických účinků na celkovou konstrukci. Celkových třináct rámu je opřeno jedním koncem o jeden nosník, který je jedním koncem kotven do rámu č.1 a druhým do rámu č.3.

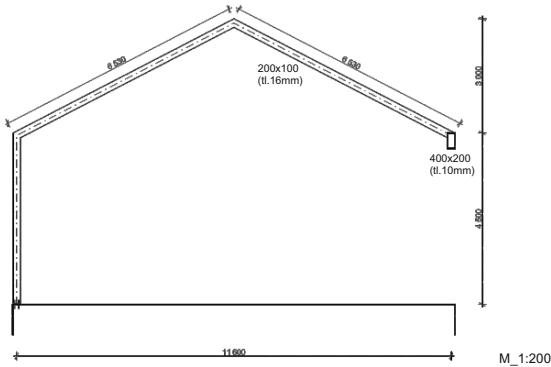
Na příčel i sloup je volen stejný uzavřený průřez 200x100 (tl. 16mm).

W\_{pl,y} = 491 \* 10^3 mm^3  
I = 3\,680 \* 10^4 mm^4  
Počet rámu na stavbě n\_4 = 13.

Nosník, který podpírá jednotlivé rámy, je o průřezu 400x200 (tl. 10mm) a rozponu 18,7 m s podélným zakřivením o poloměru 15,2m .

W\_{pl,y} = 1\,200 \* 10^3 mm^3  
I = 23\,900 \* 10^4 mm^4

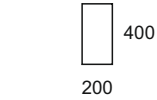
Schéma rámu č.4



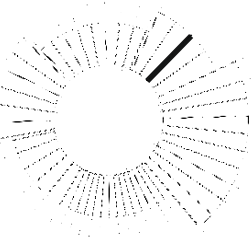
SOUHRN

Rám č.1 je navržen z uzavřeného průřezu 400x200 (tl.10mm), rám č.2 je navržen z otevřeného průřezu IPE 400 a rám č.3 je navržen z otevřeného IPE 360. Rám č.4 je navržen jako uzavřený průřez 200x100 (tl. 16mm), který je jednostranně podpírán nosníkem uzavřeného průřezu 400x200 (tl.10mm).

NAVRŽENÝ PRŮŘEZ PRO  
PŘÍČEL I SLOUPU



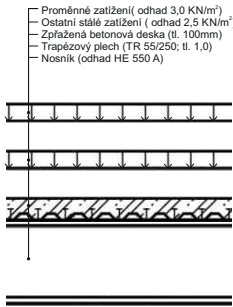
SCHEMA UMÍSTĚNÍ RÁMU  
V RÁMCI STAVBY  
RÁM č.2





PŘEDBĚŽNÝ VÝPOČET NOSNÍKU

Předběžný návrh rozměrů je počítán u nosníku s největším rozponem (nosník č.1). Ostatní nosníky jsou odvozeny.



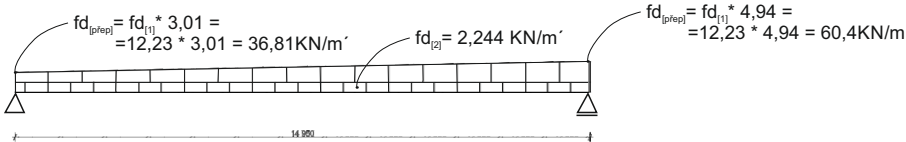
ZATÍŽENÍ

Stálé	Odhad stálého zatížení	$f_k=2,5\text{KN/m}^2$ $f_d=f_k\cdot\gamma_k=2,5\cdot1,35=3,375\text{KN/m}^2$
	Zpřažená betonová deska	$t_l=125\text{mm}$ $\rho=25\text{KN/m}^3$ $f_k=d\cdot\rho=0,125\cdot25=3,125\text{KN/m}^2$ $f_d=f_k\cdot\gamma_k=3,125\cdot1,35=4,22\text{KN/m}^2$
	Trapézový plech	$\rho=10,01\text{kg/m}^2\rightarrow G=0,1001\text{KN/m}^2$ $f_k=G=0,1001\text{KN/m}^2$ $f_d=f_k\cdot\gamma_k=0,1001\cdot1,35=0,135\text{KN/m}^2$
	Odhad vlastní tíha (profil HE 550 A)	$\rho=166,2\text{kg/m}\rightarrow G=1,662\text{KN/m}$ $f_k=G=1,662\text{KN/m}$ $f_d=f_k\cdot\gamma_k=1,662\cdot1,35=2,244\text{KN/m}$

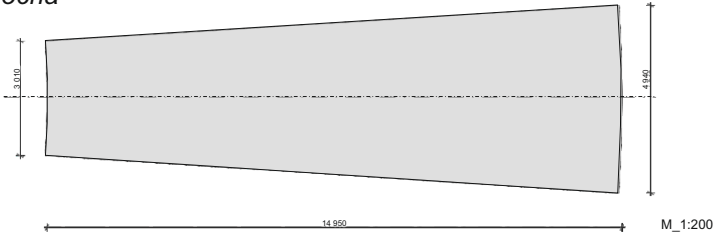
Proměné	Odhad proměnného zatížení	$f_k=3,0\text{KN/m}^2$ $f_d=f_k\cdot\gamma_k=3,0\cdot1,5=4,5\text{KN/m}^2$
---------	---------------------------	---

Celkem	na zatěžovací plochu vlastní tíha	$f_{d[1]}=\Sigma f_d=4,5+0,135+4,22+3,375=12,23\text{KN/m}^2$ $f_{d[2]}=2,244\text{KN/m}$
--------	-----------------------------------	--

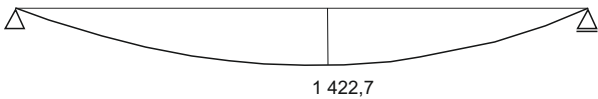
ZATĚŽOVACÍ SCHÉMA



Zatěžovací plocha



Momentový účinek  
M [KNm]



Maximální momentový účinek  $Med_{max}=1\,422,7\text{KNm}$ .  
pozn: moment vypočítán dle programu Ftool

POTŘEBNÝ PRŮŘEZOVÝ MODUL

$$W_{před} = \frac{Med_{max} \cdot \gamma_{Mo}}{f_y} = \frac{1\,422,7 \cdot 10^3 \cdot 1,0}{235 \cdot 10^6} = 0,00604\text{ m}^3 = 6\,040 \cdot 10^3\text{ mm}^3$$

NÁVRH NOSNÍKU č.1

Pro nosník je navržen průřez **HE 650 A**.  
 $W_{pl,y}=6\,136 \cdot 10^3\text{ mm}^3 > W_{před}=6\,040 \cdot 10^3\text{ mm}^3 \dots$  vyhovuje

Předběžný návrh nezohledňuje spřažení nosníku a desky. Dimenze navrženého nosníku by mohla být tedy částečně redukována na základě podrobného výpočtu, ve kterém se spřažení projeví.

NAVRŽENÝ PRŮŘEZ PRO  
NOSNÍK  
HE 650 A



NAVRŽENÝ PRŮŘEZ PRO  
sloup  
Ø 219; tl 12,5 mm



OSTATNÍ NOSNÍKY

Dimenze ostatních nosníků je odvozena z předešlého výpočtu.

Na nosník č.2 o rozponu 11,2m je zvolen průřez **HE 550 A**.

$W_{pl,y}=4\,622 \cdot 10^3\text{ mm}^3$

Na nosníky o rozponu 9-7m je zvolen průřez **HE 500 A**.

$W_{pl,y}=3\,949 \cdot 10^3\text{ mm}^3$

Na nosníky o rozponu pod 7m je zvolen průřez **HE 450 A**.

$W_{pl,y}=3\,216 \cdot 10^3\text{ mm}^3$

PŘEDBĚŽNÝ VÝPOČET SLOUPU

Předběžný návrh rozměrů je počítán u viditelného kruhového sloupu s největší zatěžovací plochou. Ostatní sloupy jsou odvozeny.

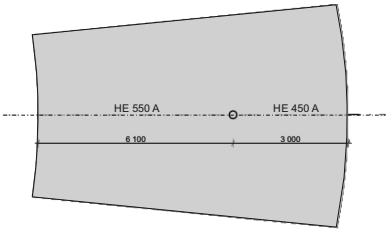
ZATÍŽENÍ

Zatížení na plochu je převzato z předběžného výpočtu nosníku.

na zatěžovací plochu	$f_{d[1]}=12,23\text{KN/m}^2$
nosník HE 550 A	$f_{d[2]}=2,244\text{KN/m}$
nosník HE 450 A	$\rho=139,8\text{kg/m}\rightarrow G=f_k=1,398\text{KN/m}$
	$f_{d[3]}=f_k\cdot\gamma_k=1,398\cdot1,35=1,887\text{KN/m}$

Zatěžovací plocha

Celková plocha ...  $A=41,18\text{m}^2$



ZATĚŽOVACÍ SCHÉMA



$$Ned = f_{d[1]} \cdot A + f_{d[2]} \cdot 6,1 + f_{d[3]} \cdot 3,0 = 12,23 \cdot 41,8 + 2,244 \cdot 6,1 + 1,887 \cdot 3,0 = 530,56\text{ KN}$$

POTŘEBNÁ PLOCHA

$$A_{před} = \frac{Ned \cdot \gamma_{Mo}}{\chi \cdot f_y} = \frac{530,56 \cdot 10^3 \cdot 1,0}{0,3 \cdot 235 \cdot 10^6} = 0,00752\text{ m}^3 = 7\,520 \cdot 10^3\text{ mm}^2$$

NÁVRH SLOUPU

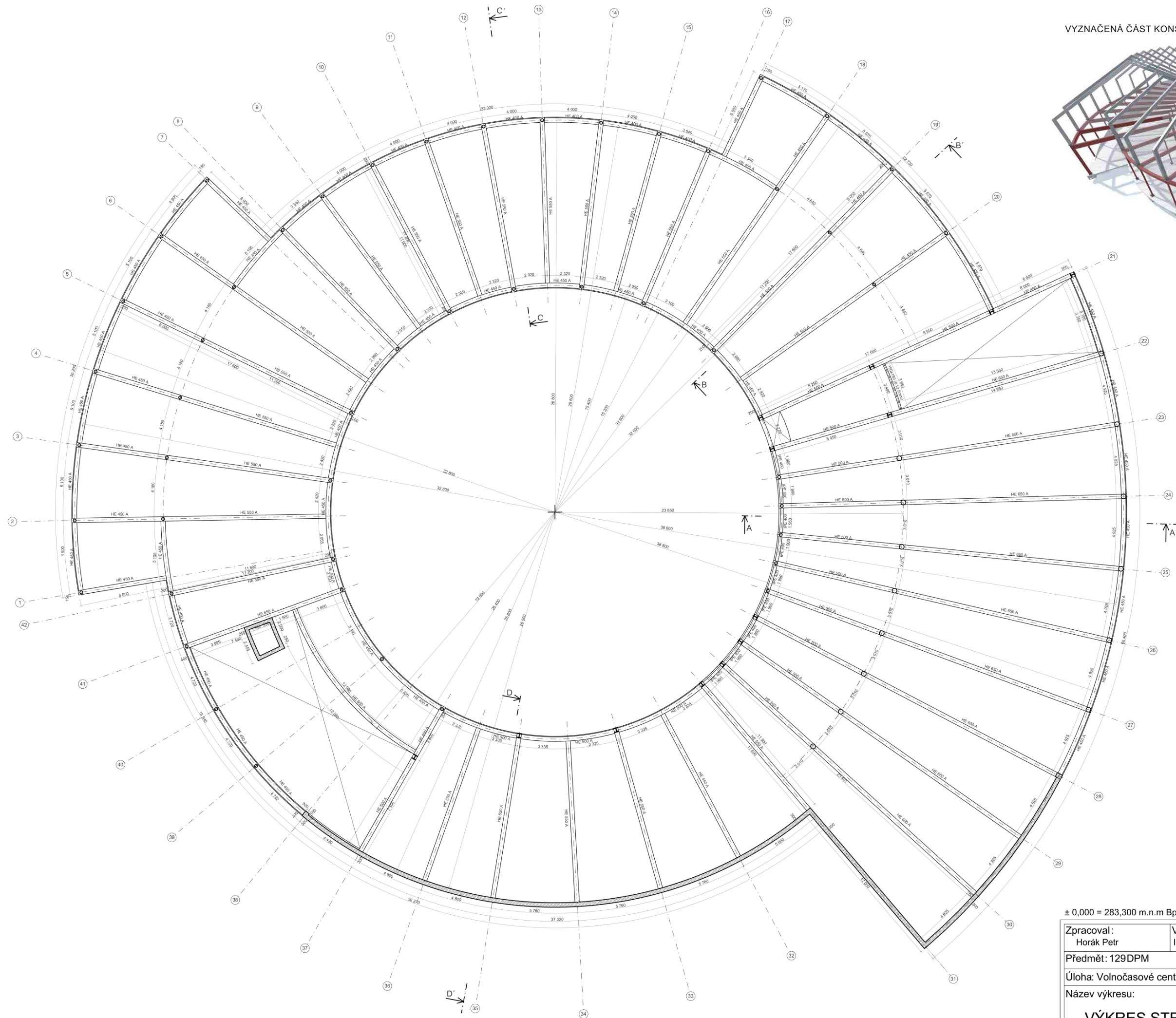
Pro sloup je navržen kruhový průřez **Ø 219; tl 12,5 mm**.

$A=8\,109\text{ mm}^2 > A=7\,520\text{ mm}^2 \dots$  vyhovuje

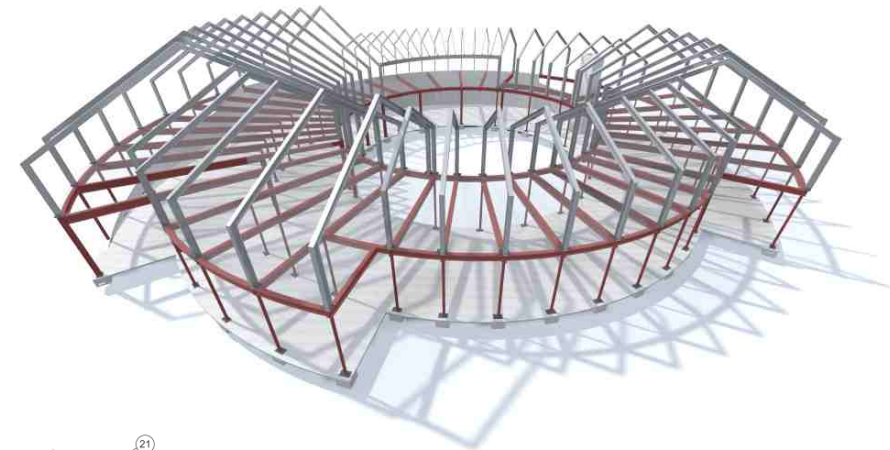
Předběžný návrh zohledňuje vzpěr sloupu součinitelem  $\chi$  „chý“. Ten se může v podrobném výpočtu změnit. Aby měl sloup stále stejný průřez lze jeho únosnost zvýšit např. zvětšit tloušťkou stěny sloupu nebo sloup vylít betonem.

Dimenze ostatních sloupů je stejná či je odvozena z předešlého výpočtu.





VYZNAČENÁ ČÁST KONSTRUKCE NA VÝKRESE



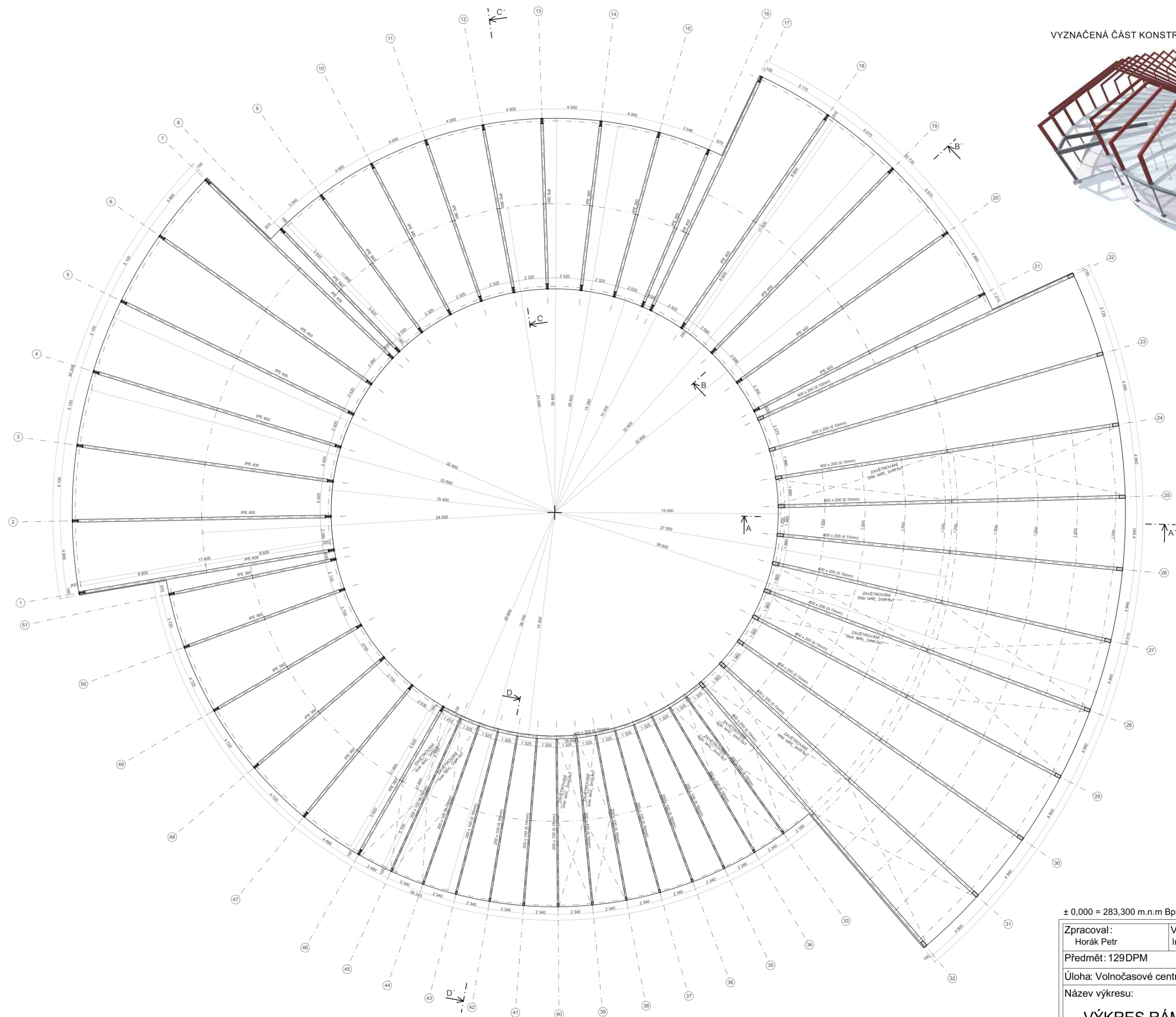
± 0,000 = 283,300 m.n.m Bpv

Zpracoval: Horák Petr	Vedoucí práce: Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D	Rok: 2017/ 2018	Fakulta stavební Thákurova 7, Praha 6	
Předmět: 129DPM			ČVUT	
Úloha: Volnočasové centrum Veleslavin				
Název výkresu:			Formát	A3
VÝKRES STROPU			Měřítko	1:250
			č. výkresu	4

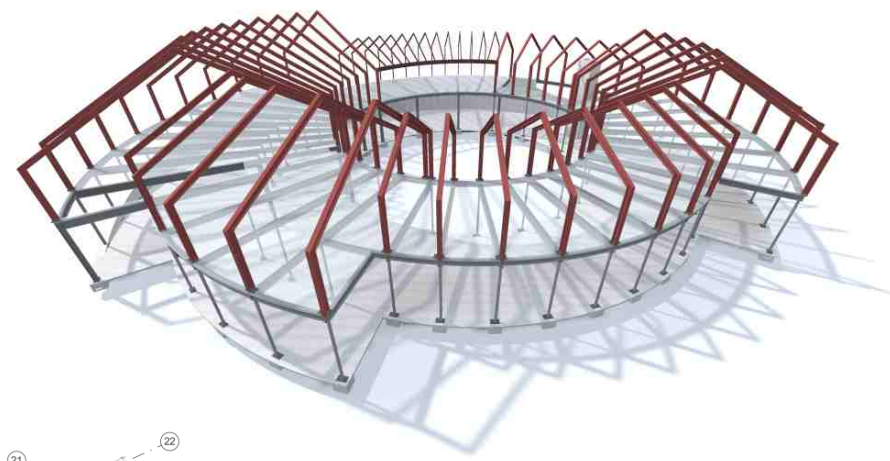
beton: C 25/30  
ocel: S235





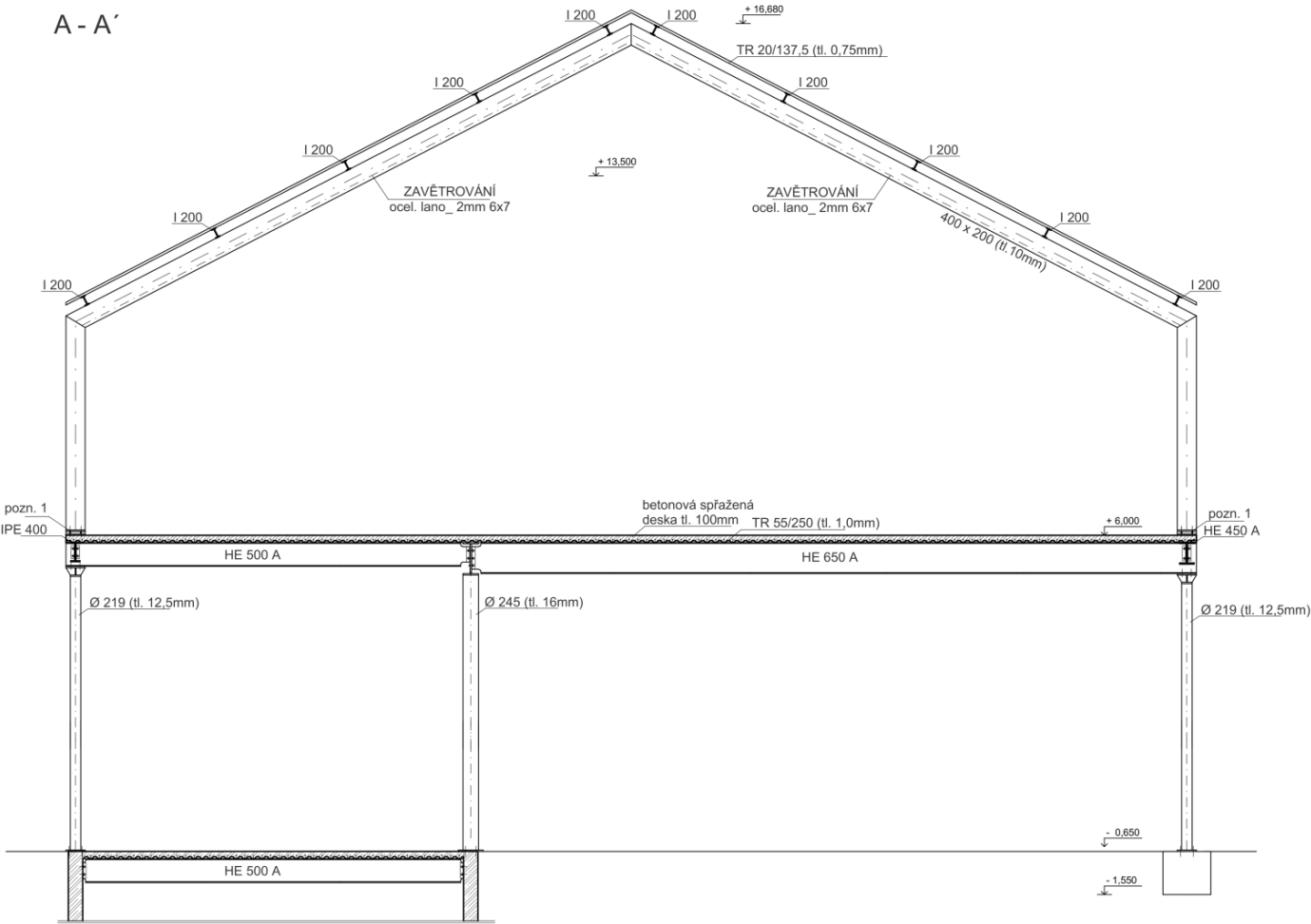
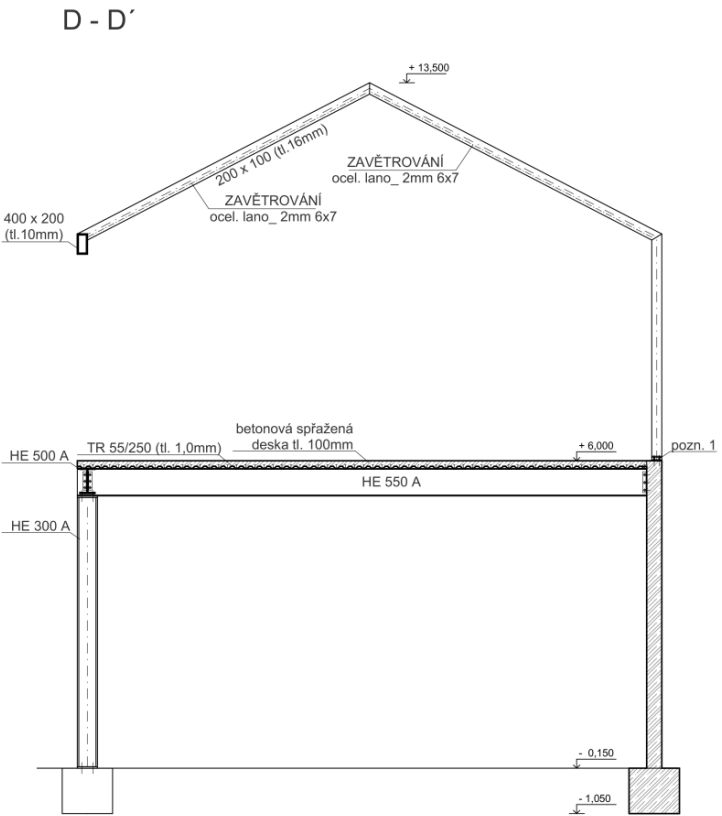
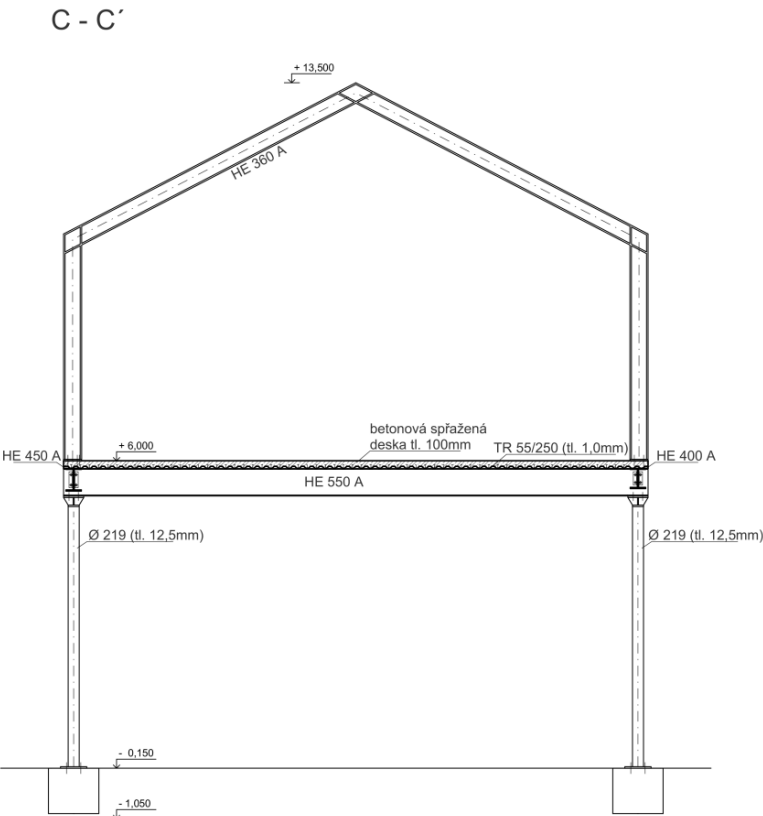
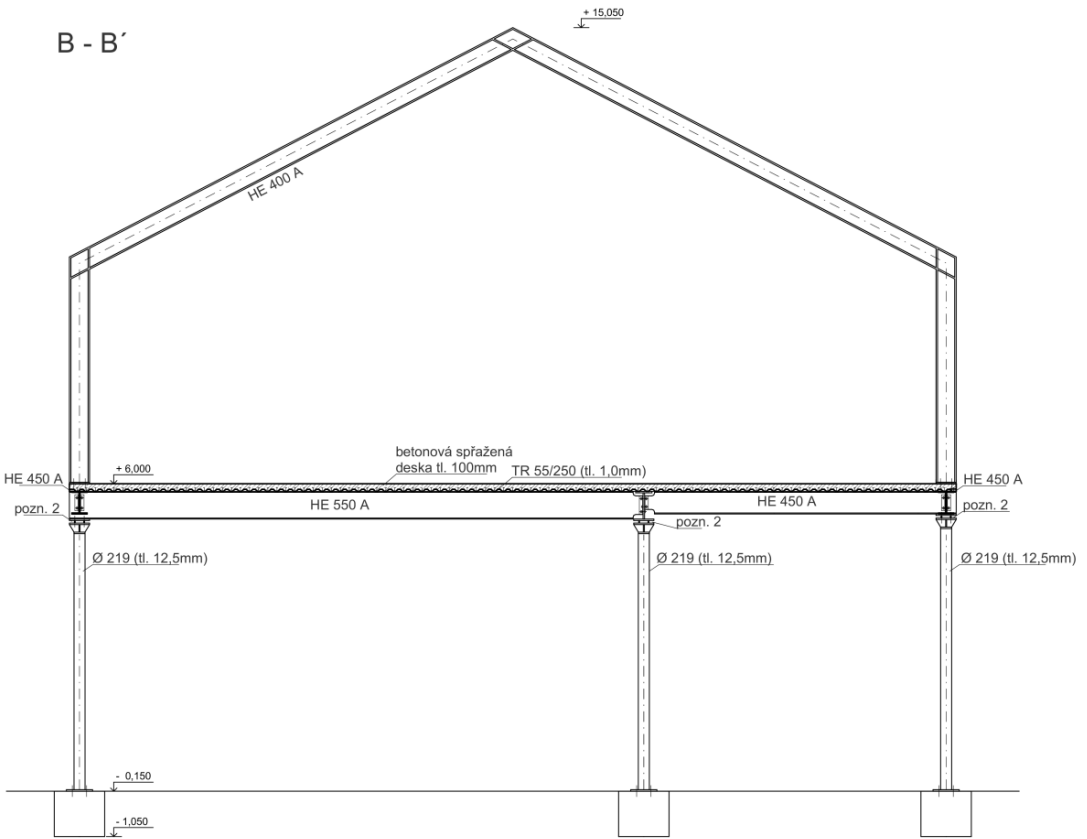


VYZNAČENÁ ČÁST KONSTRUKCE NA VÝKRESE



± 0,000 = 283,300 m.n.m Bpv		ocel: S235	
Zpracoval: Horák Petr	Vedoucí práce: Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.	Rok: 2017/2018	Fakulta stavební Thákurova 7, Praha 6
Předmět: 129DPM		ČVUT	
Úloha: Volnočasové centrum Veleslavín		Formát	A3
Název výkresu:		Měřítko	1:250
VÝKRES RÁMU		č. výkresu	5





pozn. 1 \_ rám je v patce opatřen dodatečným kusem tepelné izolace  
pozn. 2 \_ rám je v hlavě sloupu opatřen dodatečným kusem tepelné izolace

± 0,000 = 283,300 m.n.m Bpv

beton: C 25/30  
ocel: S235

Zpracoval: Horák Petr	Vedoucí práce: Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D.	Rok: 2017/ 2018	Fakulta stavební Thákurova 7, Praha 6	
Předmět: 129DPM			ČVUT	
Úloha: Volnočasové centrum Veleslavín			Formát	A3
Název výkresu:			Měřítko	1:150
ŘEZY OCELOVOU KONSTRUKCÍ			č. výkresu	6



# ŘEŠENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOV





OBECE

Předmětem projektu je novostavba volnočasového centra s kavárnou. Objekt se nachází na pozemku 1109/1 a 1109/5 v k.ú. Vokovice, v Praze. Objekt bude napojen na inženýrské sítě (kanalizace, vodovod, teplovod, el.proud), které jsou vedeny v přílehlé komunikaci ulice Nad Bořislavkou a poblíž objektu. Stavbou nejsou dotčeny žádné stávající objekty. Jedná se o dvoupodlažní objekt s jedním podzemním podlažím. Objekt se nachází ve svahu, tím pádem je část 1.np v terénním zlomu.

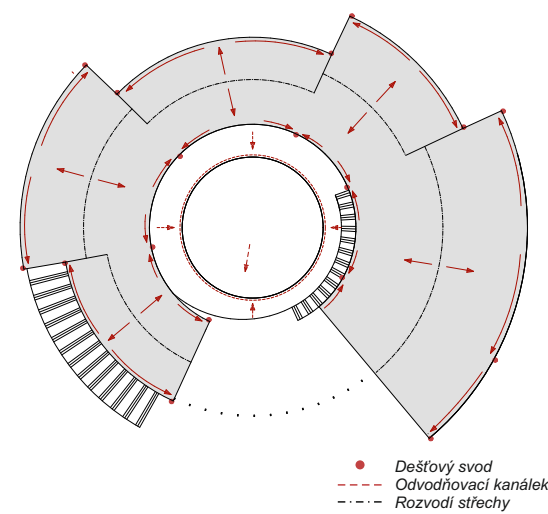
KANALIZACE

Stávající kanalizační síť prochází pozemkem na severní straně objektu. Jedná se o jednotnou kanalizační stoku. Z objektu budou do této kanalizace odváděny pouze splaškové vody. Kanalizační síť se nachází pod úrovní objektu, tudíž není potřeba přečerpávat. Objekt bude napojen přes přípojku, která se bude nacházet na severní straně objektu v revizní šachtě.

Dešťová voda bude vsakována na pozemku. Část vody se bude napouštět do retenční nádrže, která se bude nacházet na severozápadní straně, a bude opatřena přepadem do vsakovacích drenů.

Šikmé střešní roviny jsou svedeny přes vnější okapové žlaby do svodů. Ostatní zpevněné plochy jsou se spádem odvodněny od budovy. Vnitřní parterová plocha je se spádem od budovy ke středu, kde se nachází odvodňovací kanálek kolem parterové šikmé plochy.

SCHÉMA ODVODNĚNÍ STŘECHY



VODOVOD

Objekt je napojen na vodovodní řád na východní straně objektu. Přípojka je napojena od řadu (v ulici Nad Bořislavkou) k vodoměrné sestavě, která je vně objektu v revizní šachtě 1m od hranice pozemku. Je uložena v hloubce 1,5 m pod UT, na šterkpískovém polštáři tl. 100mm a do výška 300mm nad vrchol přípojky je obsypána stěrpkopískovou drtí. Materiál PE o světlosti 40mm a sklonu 2%.

Teplá voda je připravována centrálně, ohřívána výměňkovou stanicí. Zásobník teplé vody se nachází v technické místnosti 1.PP. Maximální teplota vody nesmí přesáhnout teplotu 45°C. V kavárně je dodatečně pro kuchyň instalován průtokový ohřivač, který může zvýšit teplotu vody (max. však 60°C). Vedení teplé vody je doplněno cirkulační potrubím.

VĚTRÁNÍ

Větrání je navrženo jako nucené přes vzduchotechnickou jednotku, která se nachází v technické místnosti v 1.PP. Jednotka je opatřena rekuperátorem s deskovým výměníkem tepla. Venkovní vzduch je nasáván přes protidešťovou žaluzii na fasádě objektu u hrany okapu. Znehodnocený (použitý) vzduch je svislým potrubím odváděn nad rovinu střechy. Celý rozvod v budově (viz. schéma rozvodů) je tvořeno systémem potrubím z hliníku spojované na přírubu. Vedení probíhá v podhledu a ústí distribučními prvky v místnostech (přívod/odvod).

Prostory kavárny mají vlastní vzduchotechnickou jednotku s rekuperátorem. Obecně platí, že WC, umývárny, šatny a kuchyň jsou větrány podtlakově.

VYTÁPĚNÍ

Objekt je napojen na teplovodní veřejný rozvod vedený v přílehlé ulici. Jako zdroj tepla je zvolena tlakově nezávislá výměňková stanice umístěná v technické místnosti v 1.PP. Otopná soustava je na zdroj napojena přes rozdělovač/sběrač. Jedná se o oběh nucený s teplotním spádem 55/45°C. Vedení potrubí je buď v podlaze či podhledu. Jako koncová otopná tělesa jsou navržena stropní sálavé panely (čtyřtrubkové pro vytápění v zimním období i chlazení v letním období), desková otopná tělesa, podlahové konvektory u velkých prosklených ploch, podlahové vytápění (šatny a místnost s pobytem malých dětí) a nad vchody jsou umístěny vzduchové clony.

CHLAZENÍ

Objekt je v letních měsících chráněn před slunečním zářením vnějším stíněním (dřevěnou předsazenou fasádou) a vnějšími žaluziemi v případě kavárny. Objekt bude dále dochlazován stropními sálavými panely čtyřtrubkové. Chladicí jednotka je umístěná v technické místnosti 1.PP a propojená s venkovní chladicí jednotkou, která je umístěná pod střechou venkovního hřiště.

PŘEDBĚŽNÝ VÝPOČET

Počet: osob \_ volnočasové centrum Σ= 275 osob

učebny = 75os.  
shromažďovací prostory = 130os.  
tělocvičny= 60os.  
administrativa= 10os.

kavárna Σ= 70 osob

VĚTRÁNÍ

\_dle produkce škodlivin CO<sub>2</sub> ... 
$$Ve = \frac{m}{(\Psi_{max} - \Psi_e) * 0,001} = \frac{18}{(1000 - 35) * 0,001} = 18,65 \text{ m}^3/\text{h na osobu}$$

\_volnočasové centrum \_ 275 \* 18,65 = 5 129,5 m<sup>3</sup>/h  
\_kavárna \_ 70 \* 18,65 = 1 305,5 m<sup>3</sup>/h

\_dle předpokladů

\_učebna 30 m<sup>3</sup>/h na žáka ... 75\*30= 2 250 m<sup>3</sup>/h  
\_shromažďovací prostory 50 m<sup>3</sup>/h na os. ... 130\*50= 6 500 m<sup>3</sup>/h  
\_tělocvičny 90 m<sup>3</sup>/h na žáka ... 60\*90= 5 400 m<sup>3</sup>/h  
\_administrativa 30 m<sup>3</sup>/h na os. ... 10\*30= 300 m<sup>3</sup>/h  
\_šatny 20 m<sup>3</sup>/h na žáka ... 70\*20= 1 400 m<sup>3</sup>/h  
\_umyvadlo 20 m<sup>3</sup>/h ... volnočasové centrum ... 20\*20=400 m<sup>3</sup>/h  
\_sprchy 150 m<sup>3</sup>/h ... 150\*5 = 750 m<sup>3</sup>/h  
\_záchody 50 m<sup>3</sup>/h ... volnočasové centrum ... 9\*50=450 m<sup>3</sup>/h  
\_kavárna ... 5\*50= 250 m<sup>3</sup>/h  
\_kavárna ... 2\*25=50 m<sup>3</sup>/h  
\_kavárna 50 m<sup>3</sup>/h na os. ... 70\*50= 3 500 m<sup>3</sup>/h

\_volnočasové centrum \_ Σ= 17 550 m<sup>3</sup>/h  
\_kavárna \_ Σ= 3 940 m<sup>3</sup>/h

\_dle půdorysné plochy \_volnočasové centrum 4 m<sup>3</sup>/h \* m<sup>2</sup> \_ 2726,3 \* 4 = 10 905,2 m<sup>3</sup>/h  
\_kavárna 6 m<sup>3</sup>/h \* m<sup>2</sup> \_ 284,1 \* 6 = 1 704,6 m<sup>3</sup>/h

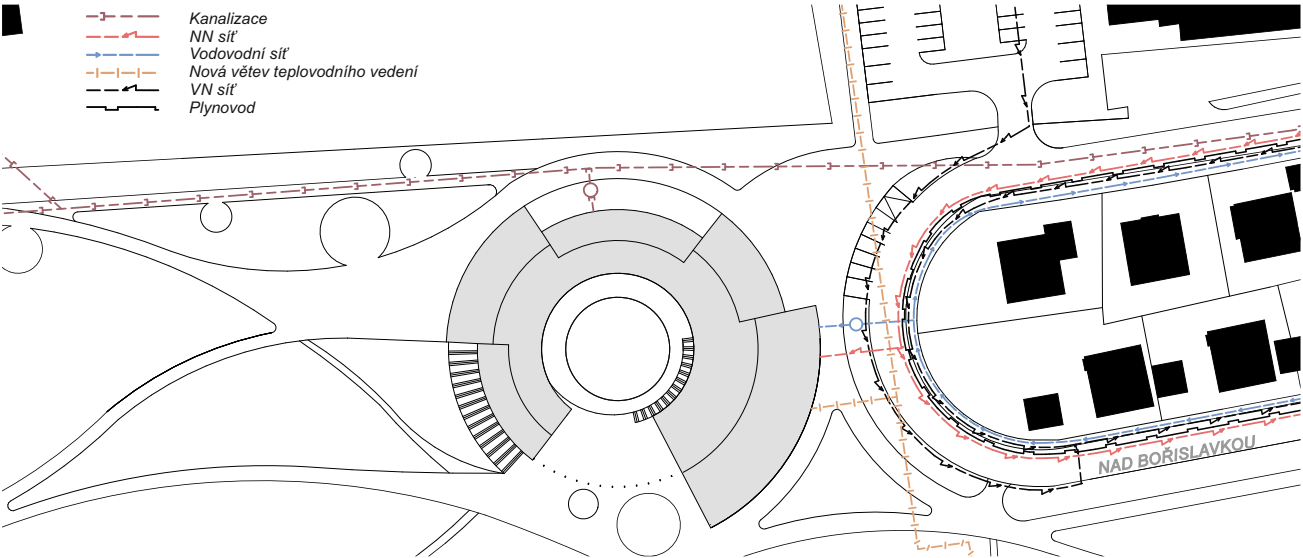
Množství větraného vzduchu \_volnočasové centrum Σ= 17 550 m<sup>3</sup>/h  
\_kavárna \_ Σ= 3 940 m<sup>3</sup>/h

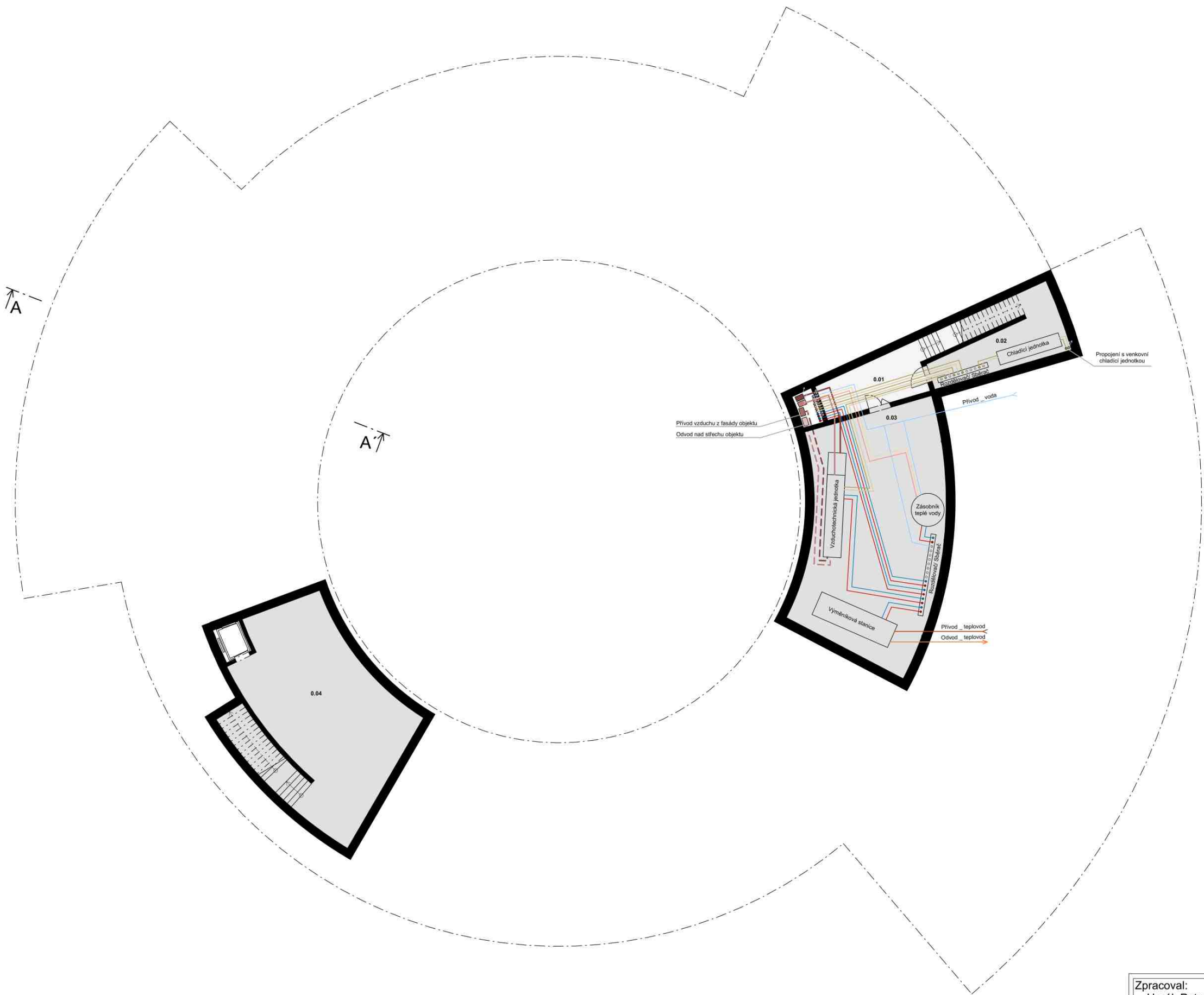
POTŘEBA VODY

\_volnočasové centrum 60 l/os./den -> 275\*60=16 500 l/den  
\_kavárna 300 l/os./den -> 70\*300=21 000 l/den

ohřev teplé vody \_ 40% -> volnočasové centrum \_ 0,4\*16 500 = 6 600 l/den  
\_ 40% -> kavárna \_ 0,4\*21 000 = 8 400 l/den

SCHÉMA NAPOJENÍ OBJEKTU NA OKOLNÍ SÍŤ





Tabulka místností		
Označení	Místnost	Plocha [m²]
Volnočasové centrum		
1.01	Schodišťový prostor	22,7
1.02	Technická místnost	23,4
1.03	Technická místnost	118,8
1.04	Sklad	105,3
		Σ = 270,2 m²

## Legenda

### Vzduchotechnika

- Vedení přívodního vzduchu
- Vedení odvodního vzduchu

### Vodovod

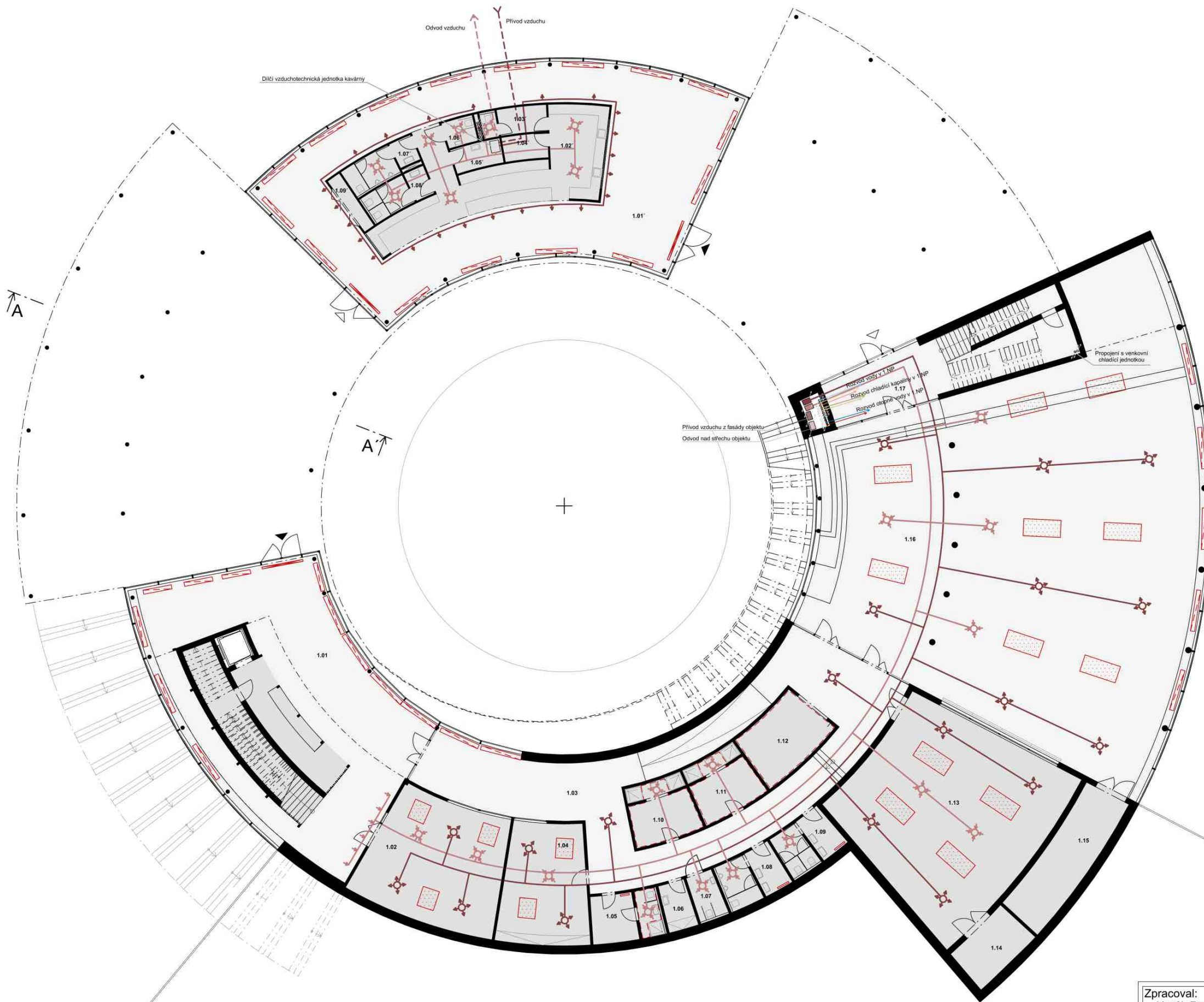
- Cirkulační potrubí
- Rozvod studená voda
- Rozvod teplá voda max. 45°C

### Vytápění / Chlazení

- Studená otopná voda
- Teplá otopná voda
- Rozvod chladicí kapaliny
- Vratná chladicí kapalina

Zpracoval: Horák Petr	Vedoucí práce: Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D	Rok: 2017/ 2018	Fakulta stavební Thákurova 7, Praha 6	
Předmět: 129DPM			ČVUT	
Úloha: Volnočasové centrum Veleslavín			Formát	A3
Název výkresu:			Měřítko	1:250
SCHÉMA VEDENÍ TZB _ 1.PP			č. výkresu	7





Tabulka místností

Označení	Místnost	Plocha [m²]
<b>Volnočasové centrum</b>		
1.01	Vstupní hala	213,2
1.02	Malý sál	59,5
1.03	Chodba	143,9
1.04	Klubovna	36,7
1.05	Šatna trenérů vč. umývárny	12,4
1.06	Úklid	4,8
1.07	WC invalidé	4,8
1.08	WC muži	10,7
1.09	WC ženy	10,6
1.10	Šatna ženy vč. umývárny	13,9
1.11	Šatna muži vč. umývárny	14,2
1.12	Šatna veřejnost	18,2
1.13	Malá tělocvična	133,8
1.14	Sklad	10,6
1.15	Sklad	22,3
1.16	Víceúčelový sál	508,9
1.17	Schodišťový prostor	54,7
		Σ = 1272,6 m²
<b>Kavárna</b>		
1.01'	Odbýtový prostor	229,3
1.02'	Otevřená kuchyň	18,9
1.03'	Zázemí zaměstnanců + WC	6,3
1.04'	Sklad kuchyně	4,1
1.05'	Úklid	4,5
1.06'	WC invalidé	2,9
1.07'	WC muži	7,8
1.08'	WC ženy	7,4
1.09'	Sklad	2,9
		Σ = 284,1 m²

Legenda

Vzduchotechnika

- Vedení přívodního vzduchu
- Vedení odvodního vzduchu

pozn: větrání vstupní haly \_ přívod vzduchu je v 2.NP a odvod je v 1.NP

Vodovod

- Cirkulační potrubí
- Rozvod studené vody
- Rozvod teplé vody max. 45°C

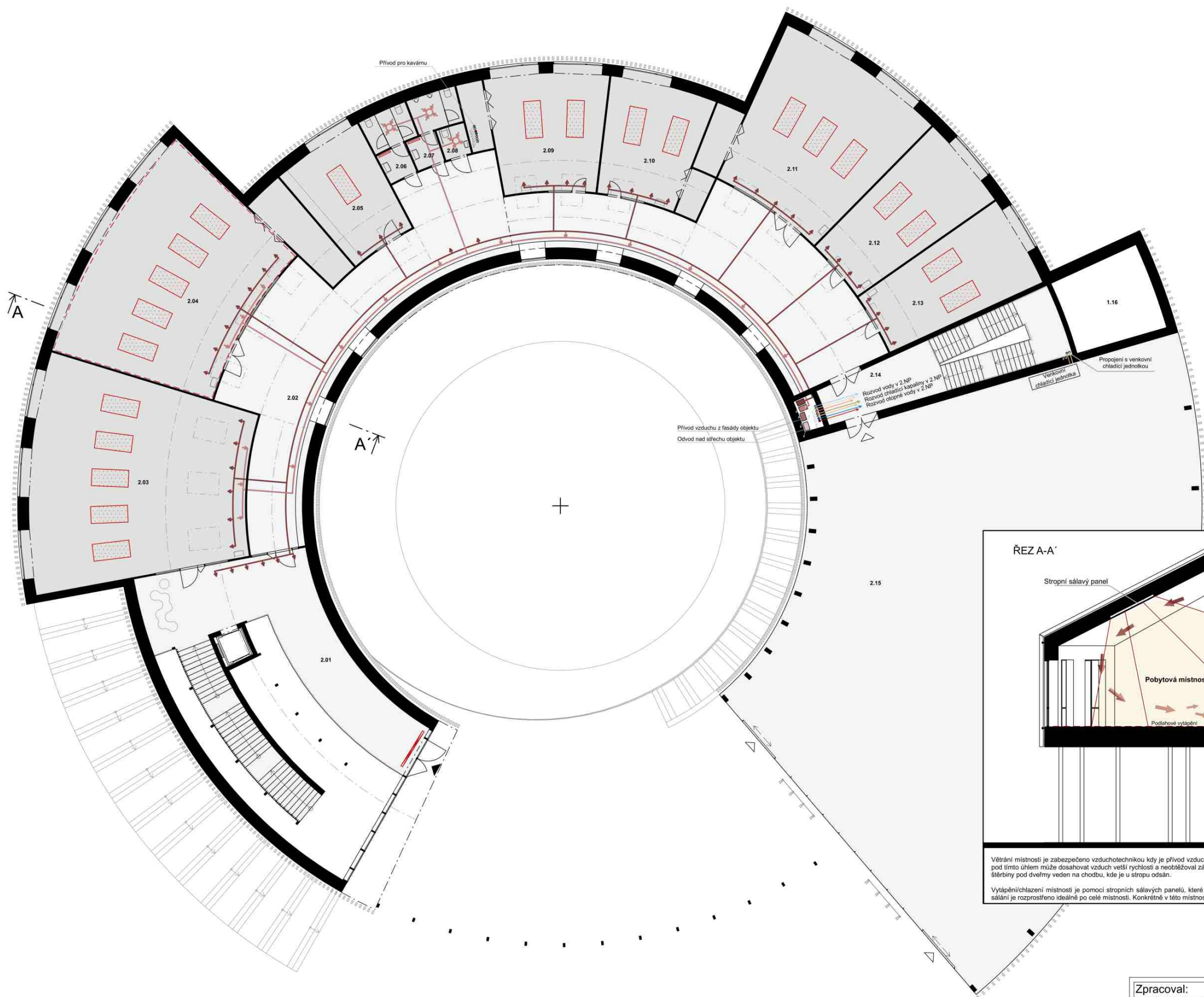
pozn: kavárna je opatřena lokálním průtokovým ohřevem pro kuchyň s možností zvýšení teploty teplé vody ( max do 60 °C)

Vytápění

- Studená otopná voda
- Teplá otopná voda
- Podlahový konvektor
- Vstupní vzduchová clona
- Desková otopná tělesa
- Stropní sálavé panely (vytápění/chlazení)
- Hranice podlahového vytápění
- Rozvod chladicí kapaliny
- Vratná chladicí kapalina

Zpracoval: Horák Petr	Vedoucí práce: Ing. arch. Jaroslav Daďa, Ph.D	Rok: 2017/ 2018	Fakulta stavební Tháškova 7, Praha 6	
Předmět: 129DPM			ČVUT	
Úloha: Volnočasové centrum Veleslavín			Formát	A3
Název výkresu:			Měřítko	1:250
SCHÉMA VEDENÍ TZB _ 1.NP			Č. výkresu	8





Tabulka místností

Označení	Místnost	Plocha [m²]
Volnočasové centrum		
2.01	Vstupní hala	213,2
2.02	Chodba	252,6
2.03	Velký sál	161,1
2.04	Mateřské centrum + sklad	145,6
2.05	Kancelář, Učitelé	34,9
2.06	WC ženy	9,9
2.07	WC muži	9,7
2.08	WC invalidé	3,4
2.09	Výtvarná dílna + sklad	53,8
2.10	Malá pracovní + sklad	45,3
2.11	Velká pracovní + sklad	98,9
2.12	Učebna	50,1
2.13	Hudebna	50,1
2.14	Schodišřový prostor	54,7
		Σ = 1183,3 m²
2.15	Venkovní hřiště	748,8
1.16	Víceúčelový sál	508,9

Legenda

Vzduchotechnika

- Vedení přívodního vzduchu
- Vedení odvodního vzduchu

pozn: větrání vstupní haly \_ přívod vzduchu je v 2.NP a odvod je v 1.NP

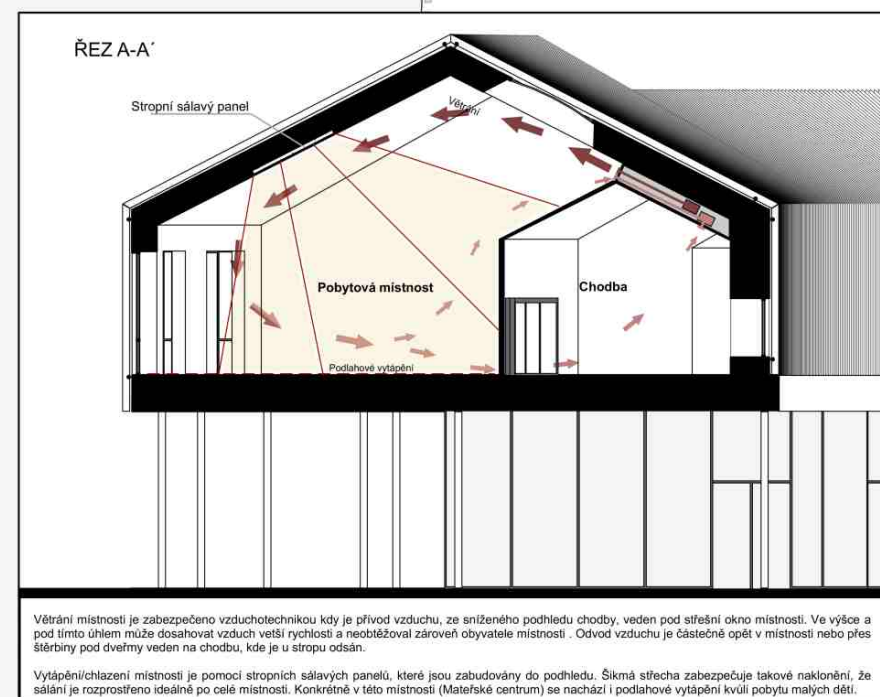
Vodovod

- Cirkulační potrubí
- Rozvod studená voda
- Rozvod teplá voda max. 45°C

pozn: kavárna je opatřena lokálním průtokovým ohřevem pro kuchyň s možností zvýšení teploty teplé vody ( max do 60 °C)

Vytápění / Chlazení

- Studená otopná voda
- Teplá otopná voda
- Podlahový konvektor
- Vstupní vzduchová clona
- Desková otopná tělesa
- Stropní sálavé panely (vytápění/chlazení)
- Hranice podlahového vytápění
- Rozvod chladicí kapaliny
- Vratná chladicí kapalina



Zpracoval: Horák Petr	Vedoucí práce: Ing. arch. Jaroslav Dařa, Ph.D	Rok: 2017/ 2018	Fakulta stavební Thákurova 7, Praha 6	
Předmět: 129DPM			ČVUT	
Úloha: Volnočasové centrum Veleslavín			Formát	A3
Název výkresu:			Měřítko	1:250
SCHÉMA VEDENÍ TZB _ 2.NP			č. výkresu	9



## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem Volnočasový areál Veleslavín pod vedením Ing. Arch. Jaroslava Daďi, Ph.D. vypracoval samostatně.  
Déle prohlašuji, že tato diplomová práce nebyla využita k získání jiného titulu.

V Praze dne 20.5.2018

.....

## PODĚKOVÁNÍ

Touto cestou bych rád vyjádřil poděkování Ing. Arch. Jaroslavu Daďovi, Ph.D. za jeho rady a trpělivost při vedení mé diplomové práce.